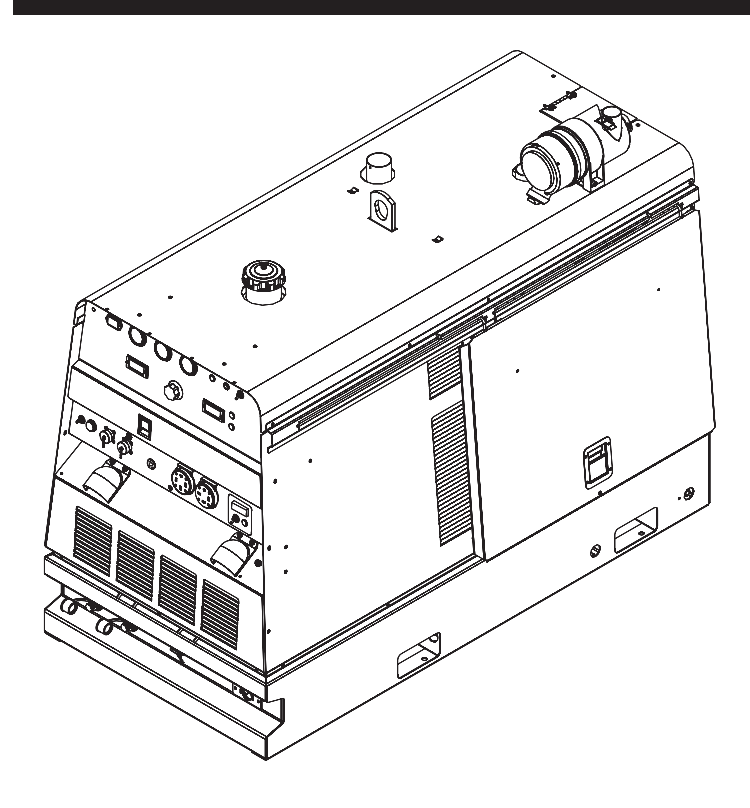


Manual del Operador

AIR VANTAGE® 500 (AU)



Para usarse con máquinas con Números de Código:
11656, 11661



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Localizador de Servicio y Distribuidores Autorizados:
www.lincolnelectric.com/locator

Guardar para referencia futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

¿Necesita Ayuda? Llame al 1.888.935.3877
para hablar con un Representante de Servicio

Horas de Operación:
8:00 AM a 6:00 PM (ET) Lunes a Viernes

¿Fuera de horas de servicio?
Utilice "Ask the Experts" en lincolnelectric.com
Un Representante de Servicio de Lincoln se contactará con usted en menos de un día hábil.

Para Servicio fuera de E.U.A.:
Correo Electrónico:
globalservice@lincolnelectric.com

IMS10066-A | Fecha de Publicación Mayo, 2012

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

GRACIAS POR SELECCIONAR UN PRODUCTO DE CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

SÍRVASE EXAMINAR INMEDIATAMENTE LA CAJA Y EQUIPO EN BUSCA DE DAÑOS

Cuando este equipo se envía, los derechos pasan al comprador después de recibirlo del transportista. En consecuencia, las reclamaciones por daños en el material durante el transporte deberán ser hechas por el comprador ante la compañía de transporte en el momento en que se recibe el envío.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

El equipo de soldadura de arco y corte de Lincoln está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente. Sin embargo, su seguridad general puede mejorar a través de una instalación adecuada…y una operación cuidadosa de su parte.

NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO. Y, lo más importantes, piense antes de actuar y tenga cuidado.

⚠ ADVERTENCIA

Esta instrucción aparece cuando debe seguirse la información con exactitud para evitar lesiones personales serias o perder la vida.

 **PRECAUCIÓN**

Esta instrucción aparece cuando debe seguirse la información para evitar lesiones personales menores o daños al equipo.

MANTENGA SU CABEZA ALEJADA DE LOS HUMOS.

NO se acerque demasiado al arco. Utilice lentes correctivos si es necesario para permanecer a una distancia razonable del arco.

LEA y obedezca la Ficha de Datos de Seguridad del Material (MSDS) y la etiqueta de advertencia que aparece en todos los contenedores de los materiales de soldadura.

UTILICE SUFICIENTE VENTILACIÓN o escape en el arco, o ambos, para alejar los humos y gases de su zona de respiración y área en general.

EN UN CUARTO GRANDE O EN EXTERIORES la ventilación natural puede ser adecuada si mantiene su cabeza fuera de los humos (vea a continuación).

UTILICE CORRIENTES NATURALES o ventiladores para alejar los humos de su cara.

Si desarrolla síntomas inusuales, vea a su supervisor. Tal vez sea necesario revisar la atmósfera de soldadura y sistema de ventilación.



UTILICE PROTECCIÓN CORRECTA DE OJOS, OÍDOS Y CUERPO

PROTEJA sus ojos y cara poniéndose adecuadamente la careta de soldadura y con el grado correcto de la placa de filtro (Vea ANSI Z49.1).

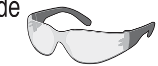
PROTEJA su cuerpo contra la salpicadura de soldadura y destellos del arco con ropa protectora incluyendo ropa de lana, mandil y guantes a prueba de fuego, pantalones de cuero y botas altas.

PROTEJA a otros de la salpicadura, destellos y deslumbramiento con pantallas o barreras protectoras.

EN ALGUNAS ÁREAS, la protección contra el ruido puede ser benéfica.

ASEGÚRESE de que el equipo protector está en buenas condiciones.

Asimismo, utilice lentes de seguridad en el área de trabajo **EN TODO MOMENTO.**

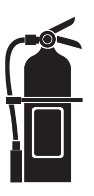


SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE O CORTE los contenedores o materiales que previamente habían estado en contacto con las sustancias peligrosas a menos que estén bien limpios. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE O CORTE partes pintadas o chapeadas a menos que haya tomado precauciones especiales con la ventilación. Pueden liberar humos o gases altamente tóxicos.

Medidas de precaución adicionales



PROTEJA a los cilindros de gas comprimido del calor excesivo, descargas mecánicas y arcos; sujete los cilindros para que no se caigan.

ASEGÚRESE de que los cilindros nunca estén aterrizados o sean parte de un circuito eléctrico.

REMUEVA todos los riesgos de incendio potenciales del área de soldadura.

SIEMPRE TENGA EQUIPO CONTRA INCENDIO LISTO PARA USO INMEDIATO Y SEPA CÓMO USARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS

ADVERTENCIAS DE LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

Motores Diesel

El Estado de California tiene conocimiento de que el escape del motor diesel y algunas de sus partes provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Motores de Gasolina

El Estado de California tiene conocimiento de que el escape del motor de este producto contiene productos químicos provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

LA SOLDADURA DE ARCO PUEDE SER PELIGROSA, PROTÉJASE Y A OTROS DE POSIBLES LESIONES SERIAS O LA MUERTE. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS. LOS USUARIOS DE MARCAPASOS DEBERÁN CONSULTAR A SU DOCTOR ANTES DE OPERAR.

Lea y comprenda los siguientes puntos importantes de seguridad. Para información de seguridad adicional, se recomienda ampliamente que compre una copia de "Seguridad en la Soldadura y Corte – Estándar ANSI Z49.1" de la Sociedad de Soldadura Estadounidense, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 o Estándar CSA W117.2-1974. Una copia gratis del folleto "Seguridad de Soldadura de Arco" E205 está disponible de la Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117 – 1199.

ASEGÚRESE DE QUE TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN SEAN REALIZADOS SÓLO POR INDIVIDUOS CALIFICADOS.



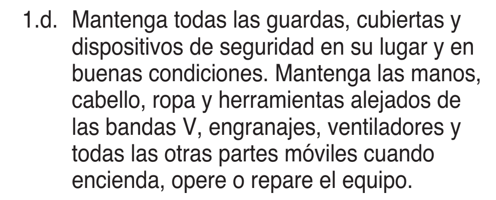
PARA EQUIPO IMPULSADO POR MOTOR.



1.a. Apague el motor antes de la localización de averías y trabajo de mantenimiento, a menos que el trabajo de mantenimiento requiera que esté funcionando.

1.b. Opere los motores en áreas abiertas y bien ventiladas o ventile los humos del escape del motor hacia el exterior.

1.c. No cargue el combustible cerca de un arco de soldadura de flama abierta o cuando el motor esté funcionando. Pare el motor y permita que se enfríe antes de volver a cargar para evitar que el combustible derramado se vaporice al entrar en contacto con las partes calientes del motor y se encienda. No derrame el combustible cuando llene el tanque. Si derrama combustible, límpielo y no encienda el motor hasta haber eliminado los humos.





1.d. Mantenga todas las guardas, cubiertas y dispositivos de seguridad en su lugar y en buenas condiciones. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas alejados de las bandas V, engranajes, ventiladores y todas las otras partes móviles cuando encienda, opere o repare el equipo.

1.e. En algunos casos, tal vez sea necesario remover las guardas de seguridad para realizar el mantenimiento requerido. Remueva las guardas sólo cuando sea necesario y vuélvalas a colocar cuando haya completado el mantenimiento que requirió su remoción.

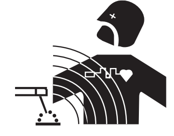
1.f. No ponga sus manos cerca del ventilador del motor. No intente anular el gobernador presionando las varillas del control de mariposa mientras funciona el motor.

1.g. A fin de evitar encender accidentalmente los motores de gasolina al girar el motor o generador de soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconecte los alambres de las bujías, tapón del distribuidor o alambre magneto.

1.h. A fin de evitar escaldamiento, no remueva el tapón de presión del radiador cuando el motor esté caliente.



LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS



2.a. La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor provoca Campos Eléctricos y Magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables de soldadura y máquinas de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos y los soldadores que tienen un marcapasos deberán consultar a su médico antes de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en la soldadura puede tener otros efectos en la salud que se desconocen.

2.d. Todos los soldadores deberán utilizar los siguientes procedimientos, a fin de minimizar la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

- 2.d.1. Enrute juntos los cables del electrodo y trabajo – Asegúrelos con cinta cuando sea posible.
- 2.d.2. Nunca enrolle el cable del electrodo alrededor de su cuerpo.
- 2.d.3. No coloque su cuerpo entre los cables del electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en su lado derecho, el cable de trabajo deberá estar también en su lado derecho.
- 2.d.4. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo tan cerca como sea posible al área que está siendo soldada.
- 2.d.5. No trabaje al lado de la fuente de poder de soldadura.



LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE.



3.a. Los circuitos del electrodo y trabajo (o tierra) están eléctricamente “calientes” cuando la soldadora está encendida. No toque estas partes “calientes” con su piel desnuda o ropa mojada. Utilice guantes secos sin perforaciones para aislar sus manos.

3.b. Aíslese del trabajo y tierra utilizando aislamiento seco. Asegúrese de que el aislamiento sea lo suficientemente grande para cubrir su área completa de contacto físico con el trabajo y tierra.

Además de las precauciones de seguridad normales, si la soldadura debe realizarse bajo condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras utiliza ropa mojada; en las estructuras metálicas como los pisos, rejas o andamios; cuando esté en espacios reducidos y en posiciones incómodas como estar sentado, de rodillas o acostado, si hay un alto riesgo de contacto accidental o inevitable con la pieza de trabajo o tierra) utilice el siguiente equipo:

- Soldadora (Alambre) de Voltaje Constante de CD Semiautomática.
- Soldadora Manual de CD (Varilla).
- Soldadora de CA con Control de Voltaje Reducido.

3.c. En la soldadura de alambre semiautomática o automática, el electrodo, carrete del electrodo, cabezal de soldadura, tobera o pistola de soldadura semiautomática también están eléctricamente “calientes”.

3.d. Siempre asegúrese de que el cable de trabajo haga una buena conexión eléctrica con el metal que está siendo soldado. La conexión deberá estar tan cerca como sea posible del área que está siendo soldada.

3.e. Aterrice el trabajo o metal a soldarse a un buen aterrizamiento (tierra física) eléctrico.

3.f. Mantenga el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y máquina de soldadura en buenas condiciones de operación segura.

3.g. Nunca sumerja los electrodos en agua para enfriarlos.

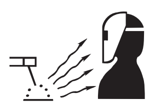
3.h. Nunca toque de manera simultánea las partes eléctricamente “calientes” de los portaelectrodos conectados a dos sopladoras porque el voltaje entre las dos pueden ser el total del voltaje de circuito abierto de ambas soldadoras.

3.i. Cuando trabaja sobre el nivel del piso, utilice un cinturón de seguridad para protegerse de una caída en caso de descarga.

3.j. Vea también los elementos 6.c. y 8.



LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR.



4.a. Utilice una careta con el filtro adecuado y placas de cubierta para proteger sus ojos de las chispas y rayos del arco cuando esté soldando u observando una soldadura de arco abierto. La careta y lente del filtro deberán cumplir con los estándares ANSI Z87. I.

4.b. Utilice ropa adecuada hecha de material durable resistente a las flamas para proteger su piel y la de sus ayudantes contra los rayos del arco.

4.c. Proteja a otro personal cercano con pantallas adecuadas no inflamables y/o adviértales que no deben observar el arco ni exponerse a los rayos del mismo ni a la salpicadura caliente o metal.



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos humos y gases. Cuando suelde, mantenga su cabeza fuera de los humos. Utilice suficiente ventilación y/o escape en el arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando suelde con electrodos que requieren ventilación especial como recubrimiento de acero inoxidable o duro (vea las instrucciones en el contenedor o MSDS) o en el acero chapado con plomo o cadmio y otros metales o recubrimientos que producen humos altamente tóxicos, mantenga la exposición tan baja como sea posible y dentro de los límites aplicables OSH APEL y ACGUH TLV utilizando el escape local o ventilación mecánica. En los espacios confinados o en algunas circunstancias, en exteriores, tal vez se requiera un respirador. También se requieren precauciones adicionales al soldar acero galvanizado.**

5. b. La operación del equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por varios factores incluyendo el uso y posicionamiento adecuados del equipo, mantenimiento del equipo y el procedimiento de soldadura específico y aplicación involucrada. Deberá revisarse el nivel de exposición del trabajador después de la instalación y periódicamente después para asegurarse de que está dentro de los límites aplicables OSH APEL y ACGIH TLV.

5.c. No suelde en lugares cerca de vapores de hidrocarbonos clorados provenientes de las operaciones de desengrasado, limpieza o rociado. El calor y rayos del arco pueden reaccionar con vapores de solventes para formar fosgeno, y un gas altamente tóxico y otros productos irritantes.

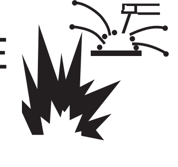
5.d. Los gases protectores utilizados para soldadura de arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o muerte. Siempre utilice suficiente ventilación, especialmente en áreas confinadas, a fin de asegurar que el aire de respiración sea seguro.

5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante de este equipo y los consumibles a utilizarse, incluyendo la ficha de datos de seguridad de material (MSDS) y siga las prácticas de seguridad de su patrón. Las formas MSDS están disponibles de su distribuidor de soldadura o del fabricante.

5.f. Vea también el rubro 1.b.



LAS CHISPAS DE SOLDADURA Y CORTE PUEDEN PROVOCAR INCENDIO O EXPLOSIÓN.



6.a. Remueva los riesgos de incendio del área de soldadura. Si esto no es posible, cúbralos para evitar que las chispas de soldadura provoquen un incendio. Recuerde que las chispas y materiales calientes de la soldadura pueden atravesar fácilmente pequeñas fisuras y aperturas, y penetrar en las áreas adyacentes. Evite soldar cerca de las líneas hidráulicas. Tenga un extinguidor de incendios a la mano.

6.b. Cuando deban utilizarse gases comprimidos en el sitio de trabajo, deberán tenerse precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas. Consulte “Seguridad en la Soldadura y Corte” (Estándar ANSI Z49.1) y la información de operación para el equipo que se está utilizando.

6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo esté tocando el trabajo o tierra. El contacto accidental puede provocar sobrecalentamiento y crear un peligro de incendio.

6.d. No caliente, corte o suelde tanques, barriles o contenedores hasta haber tomado los pasos adecuados para asegurar que dichos procedimientos no causarán vapores inflamables o tóxicos a partir de las sustancias dentro. Pueden provocar una explosión incluso cuando se han “limpiado”. Para información, compre “Prácticas Seguras Recomendadas para la Preparación de la Soldadura y Corte de Contenedores y Tubería Que Han Albergado Sustancias Peligrosas”, AWS F4.1 de la Sociedad de Soldadura Estadounidense (vea la dirección anterior).

6.e. Ventile los moldes o contenedores huecos antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

6.f. Las chispas y salpicaduras saltan del arco de soldadura. Utilice vestimenta protectora libre de aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin dobladillo, zapatos altos y una gorra sobre su cabello. Utilice tapones para los oídos cuando suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre utilice lentes de seguridad con protecciones laterales cuando esté en un área de soldadura.

6.g. Conecte el cable de trabajo al trabajo tan cerca del área de soldadura como sea práctico. Los cables de trabajo conectados al armazón del edificio u otros lugares lejos del área de soldadura aumentan la posibilidad de que corriente de soldadura pase a través de cadenas elevadoras, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar cadenas o cables elevadores hasta que caigan.

6.h. También vea el rubro 1.c.

6.I. Lea y siga NFPA 51B “Estándar para la Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y Otro Trabajo Caliente” disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelar tuberías.



EL CILINDRO PUEDE EXPLOTAR SI SE DAÑA.



7.a. Utilice sólo cilindros de gas comprimido que contengan el gas protector correcto para el proceso utilizado y reguladores de operación adecuados diseñados para el gas y presión utilizados. Todas las mangueras, conexiones, etc. deberán ser las adecuadas para la aplicación y mantenerse en buenas condiciones.

7.b. Siempre mantenga los cilindros en una posición vertical debidamente encadenados a un carro de transporte o soporte fijo.

7.c. Los cilindros deberán colocarse:

- Lejos de las áreas donde puedan golpearse o estar sujetos a daño físico.
- Una distancia segura de la soldadura de arco u operaciones de corte, y cualquier otra fuente de calor, chispas o flama.

7.d. Nunca permita que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra parte eléctricamente “caliente” toque un cilindro.

7.e. Mantenga su cabeza y cara lejos de la salida de la válvula del cilindro cuando abra la misma.

7.f. Los tapones de protección de las válvulas siempre deberán estar en su lugar y apretarse a mano excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado para uso.

7.g. Lea y siga las instrucciones sobre cilindros de gas comprimido, equipo asociado y publicación CGA P-I “Precauciones para Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Cilindros” disponibles de la Asociación de Gas Comprimido 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



PARA EQUIPO ACCIONADO ELÉCTRICAMENTE.

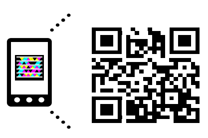


8.a. Apague la alimentación utilizando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos, todos los códigos locales y las recomendaciones del fabricante

8.c. Aterrice el equipo conforme al Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos y las recomendaciones del fabricante.

Consulte http://www.lincolnelectric.com/safety para información de seguridad adicional.



Guía Web Interactiva de Seguridad de Soldadura para dispositivos móviles.

Obtenga la aplicación móvil en:
http://gettag.mobi

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Conformidad
Los productos que muestran la marca CE cumplen con la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea del 15 de Diciembre, 2004 sobre la aproximación de las leyes de los Estados Miembro relacionadas con la compatibilidad electromagnética, 2004/108/EC. Este equipo fue fabricado en conformidad con un estándar nacional que a su vez implementa un estándar armonizado: Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco EN 60974-10. Asimismo, estos productos son para usarse con otro equipo de Lincoln Electric y están diseñados para uso industrial y profesional.

Introducción
Todo el equipo eléctrico genera pequeñas cantidades de emisión electromagnética. Ésta se puede transmitir a través de líneas de alimentación o radiarse a través del espacio, en forma similar a un transmisor de radio. Cuando las emisiones son recibidas por otro equipo, el resultado puede ser interferencia eléctrica. Las emisiones eléctricas pueden afectar a muchos tipos de equipo eléctrico, otro equipo de soldadura cercano, la recepción de radio y TV, máquinas controladas numéricamente, sistemas telefónicos, computadoras, etc. Mantenga en mente que puede haber presencia de interferencia y que tal vez se requieran precauciones adicionales cuando se usa una fuente de poder de soldadura en un establecimiento doméstico.

Instalación y Uso
El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, entonces será responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos esta acción correctiva puede ser tan simple como aterrizar (conectar a tierra) el circuito de soldadura, vea la Nota. En otros casos, podría implicar construir una pantalla electromagnética que encierre a la fuente de poder y trabajo, junto con los filtros de entrada relacionados. En todos los casos, las alteraciones electromagnéticas deberán reducirse al punto donde ya no causen problemas.

Nota: El circuito de soldadura puede o no aterrizarse por razones de seguridad conforme a los códigos nacionales. El cambio de las conexiones de aterrizamiento sólo deberá ser autorizado por una persona competente que pueda evaluar si los cambios aumentarán el riesgo de lesiones, por ejemplo, al permitir rutas de regreso de corriente de soldadura paralela que puedan dañar los circuitos a tierra u otro equipo.

Evaluación del Área
Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas electromagnéticos potenciales en el área circunvecina. Deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

a) otros cables de alimentación, cables de control, cables de señalización y telefónicos; por arriba, abajo y adyacentes al equipo de soldadura;

b) transmisores y receptores de radio y televisión;

c) equipo computacional y otro equipo de control;

d) equipo crítico de seguridad, por ejemplo, vigilancia del equipo industrial;

e) la salud de la gente alrededor, por ejemplo, el uso de marcapasos y equipo auditivo;

f) equipo utilizado para calibración o medición;

g) la inmunidad de otro equipo en el ambiente. El usuario deberá asegurarse de que el otro equipo que se utiliza en el ambiente es compatible. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;

h) la hora del día en que se llevará a cabo esa soldadura u otras actividades.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

El tamaño del área circunvecina a considerar dependerá de la estructura del edificio y otras actividades que se lleven a cabo.

Métodos de Reducción de Emisiones

Fuente de Energía
El equipo de soldadura deberá conectarse a la fuente de energía según las recomendaciones del fabricante. Si ocurre interferencia, tal vez sea necesario tomar precauciones adicionales como la filtración de la fuente de energía. Deberá considerarse la protección del cable de alimentación del equipo de soldadura conectado permanentemente, con un conducto metálico o equivalente. La protección deberá ser eléctricamente continua por toda su longitud y conectarse a la fuente de poder de soldadura en tal forma que se mantenga un buen contacto eléctrico entre el conducto y la cubierta de la fuente de poder de soldadura.

Mantenimiento del Equipo de Soldadura
El equipo de soldadura deberá recibir mantenimiento en forma rutinaria conforme a las recomendaciones del fabricante. Todas las puertas y cubiertas de acceso y servicio deberán cerrarse y asegurarse adecuadamente cuando el equipo de soldadura esté en operación. El equipo de soldadura no deberá modificarse en ninguna forma excepto para aquellos cambios y ajustes mencionados en las instrucciones del fabricante. En particular, deberán ajustarse las aberturas de las chispas de la formación de arcos y dispositivos de estabilización, y recibir mantenimiento conforme a las recomendaciones del fabricante.

Cables de Soldadura
Los cables de soldadura deberán mantenerse tan cortos como sea posible, y estar cerca entre si, corriendo sobre o cerca del nivel del piso.

Agrupamiento Equipotencial
Deberá considerarse el agrupamiento de todos los componentes metálicos en la instalación de soldadura y adyacentes a la misma. Sin embargo, los componentes metálicos unidos a la pieza de trabajo aumentarán el riesgo de que el operador pueda recibir una descarga al tocar estos componentes y el electrodo al mismo tiempo. El operador deberá aislarse de todos los componentes metálicos agrupados.

Aterrizamiento de la Pieza de Trabajo
En los casos donde la pieza de trabajo no esté conectada a tierra para fines de seguridad eléctrica, o no esté aterrizada debido a su tamaño y posición, por ejemplo, el casco de un barco o trabajo de acero de construcción, una conexión que una la pieza de trabajo a tierra puede reducir las emisiones en algunas instancias, pero no en todas. Deberá tenerse cuidado de evitar el aterrizamiento de la pieza de trabajo si éste aumenta el riesgo de lesiones al usuario, o daña a otro equipo eléctrico. Donde sea necesario, la conexión de la pieza de trabajo a tierra deberá ser realizada a través de una conexión directa a la pieza de trabajo, pero en algunos países donde la conexión directa no es permitida, la unión deberá entonces hacerse a través de una capacitancia conveniente, seleccionada conforme a las regulaciones nacionales.

Protección y Recubrimiento
La protección y recubrimiento selectivos de otros cables y equipo en al área circundante puede aligerar los problemas de interferencia. Para aplicaciones especiales, deberá considerarse el recubrimiento de toda la instalación de soldadura[1].

---

1 Partes del texto anterior están contenidas en EN 60974-10: “Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco.” ”

Gracias

—— por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company••• tan orgulloso como lo estamos como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad, Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Producto ____

Número de Modelo ____

Número de Código o Código de Fecha____

Número de Serie____

Fecha de Compra____

Lugar de Compra____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente. El número de código es especialmente importante al identificar las partes de reemplazo correctas.

Registro del Producto En Línea

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
  - Para envío por fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
  - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com.** Seleccione "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual del Operador completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** o incluso **la pérdidad de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

TABLA DE CONTENIDO

Página

TABLA DE CONTENIDO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AIR VANTAGE® 500 (AU) (K32012-1)

ENTRADA – MOTOR DIESEL					
Tipo /Modelo	**Descripción**	**Velocidad (RPM)**	**Desplazamiento** litros (pulgs. cúbicas)	**Sistema de Arranque**	**Capacidades**
Cummins B3.3	4 cilindros 56 HP (42kw) a 1800 RPM Motor Diesel	Alta Velocidad 1900 Carga Máxima 1800 Baja Velocidad 1425	199(3.3) Diámetro x Desplazamiento mm (pulgadas) 95mm x 115mm (3.74" x 4.53")	Batería de 12VCD y Arrancador	Combustible: 94.6L (25 galones) Aceite: 7.5L (2 galones) Anticongelante: 9.8L (2.6 galones)

SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) – SOLDADORA		
Ciclo de Trabajo	**Salida de Soldadura**	**Voltios a Amperios Nominales**
100%	500 Amps (DC multipropósito)	40 Voltios
60%	550 Amps (DC multipropósito)	36 voltios
50%	575 Amps (DC multipropósito)	35 voltios

SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) – SOLDADORA Y GENERADOR
Rango de Soldadura 30 - 575 Amps CC/CV 20 - 250 Amps TIG
Voltaje de Circuito Abierto 60 Max OCV a 1900 RPM
Potencia Auxiliar (1) 2 x 240 VCA, Receptáculos 2 x 3600 Watts, 60Hz, Monofásicos

ESPECIFICACIONES DEL COMPRESOR					
Modelo del Compresor	**Descripción**	**Alcance**	**Presión máxima del sistema**	**Protección del compresor**	**Capacidades**
VMAC™ S700157	Rotación de la banda de conducción	Modo de Alta Velocidad: 60 CFM @ 100PSI (28.3 Ltr/sec. a 7.0 kg/cm) Modo de Baja Velocidad: 40 CFM @ 100PSI (18.9 Ltr/sec. @ 7.0 kg/cm)	150 PSI (10.5 kg/cm^2)	Válvula de desfogue de seguridad 200 PSI (10.5 kg/cm^2) Alta temperatura Paro automático 290° F (143°C)	1.3 gal.(5.0 ltrs)

DIMENSIONES FÍSICAS			
Altura (2)	**Ancho**	**Profundidad**	**Peso**
42.0 pulg. (1066.8 mm)	32.7 pulg. (830.1mm)	63.1 pulg. (1603mm)	1690 lbs. (766kg) (Aprox.)

1. La capacidad nominal de salida en watts es equivalente a los voltios-amperios al factor de potencia unitario.
   El voltaje de salida está dentro de +/- 10% a todas las cargas hasta alcanzar la capacidad nominal. Al soldar, se reducirá la potencia auxiliar disponible.
2. Parte Superior de la Cubierta. Agregue 177.8mm (7.0") para el escape.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente los manuales de operación y mantenimiento que se proporcionan con su soldadora. Incluyen precauciones de seguridad importantes, detalles de arranque del motor, instrucciones de operación y mantenimiento, y listas de partes.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.
- **No toque partes eléctricamente vivas o electrodo con la piel o ropa mojada.**
- **Aíslese del trabajo y tierra**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**



El ESCAPE DEL MOTOR puede causar la muerte.
- **Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape.**



Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.
- **No opere con las puertas abiertas o sin guardas.**
- **Pare el motor antes de dar servicio.**
- **Aléjese de las partes móviles.**

Vea la información de advertencia adicional al inicio de este manual del operador.

Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

COLOCACIÓN Y VENTILACIÓN

La soldadora deberá colocarse en tal forma que exista flujo libre de aire limpio y frío hacia las entradas de aire de enfriamiento, y no haya obstrucción en las salidas del mismo. Asimismo, coloque la soldadora de manera que los humos del escape del motor se ventilen adecuadamente hacia el exterior.

PRECAUCIÓN

NO MONTE SOBRE SUPERFICIES COMBUSTIBLES
Donde haya una superficie combustible directamente bajo equipo eléctrico inmóvil o fijo, deberá cubrirse dicha superficie con una placa de acero de por lo menos 1.6mm (.06”) de grosor que sobresalga del equipo en todos los lados por lo menos 150mm (5.90”).

ALMACENAMIENTO

1. Almacene la máquina en un lugar frío y seco cuando no esté en uso. Protéjala contra la suciedad y polvo. Consérvela en un lugar donde no pueda ser dañada debido a actividades de construcción, vehículos en movimiento y otros peligros.
2. Drene el aceite del motor y vuelva a llenar con aceite 10W30 fresco. Haga funcionar el motor por alrededor de cinco minutos para que el aceite circule hacia todas las partes. Para mayores detalles sobre el cambio de aceite, vea la sección de MANTENIMIENTO de este manual.
3. Remueva la batería, recárguela, y ajuste el nivel del electrolito. Almacénela en un lugar seco y oscuro.

ESTIBACIÓN

Las máquinas AIR VANTAGE® 500 (AU) no pueden estibarse.

ÁNGULO DE OPERACIÓN

Para lograr un desempeño óptimo del motor, la Air Vantage 500 (AU) deberá operarse en una posición nivelada. El ángulo máximo de operación para el compresor VMAC y motor CUMMINS es de 20 grados de operación continua en todas las direcciones y de 30 grados de operación intermitente (menos de 10 minutos). Cuando opere la soldadora en ángulo, deberán tomarse las medidas necesarias para mantener el nivel de aceite a la capacidad de aceite normal (LLENO). Asimismo, la capacidad efectiva de combustible será ligeramente menor a los 94.6 litros (25 galones) especificados.

LEVANTAMIENTO

A fin de levantar la máquina, deberá utilizarse la oreja de levante de la AIR VANTAGE® 500 (AU). La máquina se envía con la oreja de levante retractada. Antes de intentar levantar la AIR VANTAGE® 500 (AU), la oreja de levante deberá asegurarse en una posición elevada en la siguiente forma:

a. Abra la puerta del compartimiento del motor.

b. Localice los 2 orificios de acceso en la región superior media de la pared del compartimiento justo abajo de la oreja de levante.

c. Utilice la correa de levante para levantar la oreja de levante a la posición vertical total. Esto alinea los orificios de montaje en la oreja de levante con los orificios de acceso.

d. Asegure la oreja de levante con los tornillos de dos rosques; éstos se proporcionan en la bolsa enviada de partes sueltas.

⚠ ADVERTENCIA



LA CAÍDA DEL EQUIPO puede provocar lesiones.

- **Levante sólo con equipo que tenga la capacidad de levantamiento adecuada.**
- **Asegúrese de que la máquina esté estable cuando la levante.**
- **No levante esta máquina utilizando la oreja de levante si está equipada con un accesorio pesado como un remolque o cilindro de gas.**
- **No eleve la máquina si la oreja de levante está dañada .**
- **No opere la máquina cuando se encuentre suspendida de la oreja de levante.**

OPERACIÓN A ALTA ALTITUD

A altitudes más altas, tal vez sea necesaria una reducción de la salida nominal. Para la capacidad nominal máxima, disminuya 5% la salida nominal de la soldadora por cada 300 metros (984 pies) sobre 1500 metros (4920 pies). Para una salida de 500A y menor, disminuya 5% la salida nominal de la soldadora por cada 300 metros (984 pies) arriba de 2100 metros (6888 pies).

Póngase en contacto con un Representante de Servicio de Cummins para cualquier ajuste del motor que sea necesario.

OPERACIÓN A ALTA TEMPERATURA

A temperaturas superiores de 40°C (104°F), tal vez sea necesaria una reducción de la salida nominal. Para la capacidad nominal máxima, disminuya la salida nominal 2 voltios por cada 10°C (21°F) sobre 40°C (104°F).

REMOLQUE

El remolque que se recomienda utilizar con este equipo para que sea transportado por un vehículo(1) en carretera, dentro de la planta y taller es el K2636-1 de Lincoln. Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, deberá tomarse la responsabilidad de que el método de montura y uso no genere un riesgo de seguridad o daño al equipo de soldadura. Algunos de los factores a considerar son los siguientes:

1. Capacidad de diseño del remolque vs. peso del equipo de Lincoln y accesorios adicionales probables.
2. Soporte adecuado de la base del equipo de soldadura, y montaje apropiado a la misma, para que no haya presión indebida en el armazón del remolque.
3. Colocación adecuada del equipo en el remolque para asegurar estabilidad de lado a lado y del frente hacia atrás cuando se mueva o permanezca en un lugar
4. Condiciones típicas de uso, como por ejemplo la velocidad de recorrido, la aspereza de la superficie sobre la cual se operará el remolque y las condiciones ambientales
5. Mantenimiento preventivo adecuado del remolque.
6. Cumplimiento con leyes federales, estatales y locales[1].

[1] Consulte las leyes federales, estatales y locales que aplican en relación con los requerimientos específicos de uso en autopistas públicas.

MONTAJE EN VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA

Cargas concentradas montadas incorrectamente pueden causar un manejo inestable del vehículo y que las llantas u otros componentes fallen.

- **Sólo transporte este Equipo en vehículos en condición óptima, y que están clasificados y diseñados para dichas cargas.**
- **Distribuya, equilibre y asegure las cargas en tal forma que el vehículo tenga estabilidad bajo las condiciones de uso.**
- **No exceda las cargas nominales máximas de componentes como la suspensión, ejes y llantas.**
- **Monte la base del equipo sobre la base metálica o armazón del vehículo.**
- **Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.**

SERVICIO DEL MOTOR Y COMPRESOR ANTES DE LA OPERACIÓN

LEA las instrucciones de operación y mantenimiento del motor que se proporcionan con esta máquina.

⚠ ADVERTENCIA



- **Mantenga las manos alejadas del mofle del motor o partes del mismo que estén CALIENTES.**
- **Pare el motor y permita que se enfríe antes de suministrar combustible.**
- **No fume mientras carga combustible.**
- **Llene el tanque de combustible a un ritmo moderado y no llene de más.**
- **Limpie el combustible que se haya tirado y permita que los vapores se desvanezcan antes de arrancar el motor.**
- **Mantenga las chispas y flama lejos del tanque.**

ACEITE

La AIR VANTAGE® 500 (AU) se envía con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30 de alta calidad (CD de clase API o mejor). Revise el nivel de aceite del motor y compresor antes de arrancar el motor. Si no llega hasta la marca de lleno de la bayoneta, agregue aceite según sea necesario. Revise el nivel de aceite cada cuatro horas de tiempo de funcionamiento durante las primeras 35 horas de operación. Para recomendaciones de aceite específicas e información sobre el asentamiento de anillos, consulte los Manuales del Operador del motor. El intervalo de cambio de aceite depende de la calidad del mismo y del ambiente de operación. Para los intervalos de servicio y mantenimiento adecuados, consulte los Manuales del Operador del motor y compresor.

USE ÚNICAMENTE COMBUSTIBLE DIESEL



- Llene el tanque con diesel limpio y fresco. La capacidad del tanque de combustible es de 95 litros aproximadamente (25 galones). Para recomendaciones de combustible específicas, vea el Manual del Operador. **El agotamiento del combustible puede requerir purgar la bomba de inyección de combustible.**

NOTA: Antes de arrancar el motor, abra la válvula de cierre de combustible (el indicador debe estar alineado con la manguera).

TAPÓN DE COMBUSTIBLE

Remueva la cubierta del tapón de plástico del Cuello de Llenado del Tanque de Combustible, e instale el Tapón de Combustible.

ANTICONGELANTE DE MOTOR

⚠ ADVERTENCIA



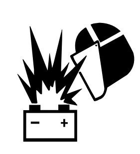
El ANTICONGELANTE CALIENTE puede quemar la piel.

•No remueva el tapón si el radiador está caliente.

La soldadora se envía con el motor y radiador llenados con una mezcla de 50% de etilenglicol y agua. Para mayor información sobre el anticongelante, vea la sección de MANTENIMIENTO y el Manual del Propietario del motor.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

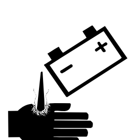


Los GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

- **Mantenga las chispas, flama y cigarros lejos de la batería.**

Para evitar una EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALE UNA NUEVA BATERÍA — desconecte primero el cable negativo de la batería anterior y después conecte a la nueva batería.**
- **CONECTE UN CARGADOR DE BATERÍA — retire la batería de la soldadora desconectando el cable negativo primero, y después el positivo y la abrazadera de la batería. Cuando reinstale, conecte al último el cable negativo. Mantenga una buena ventilación.**
- **USE UN ELEVADOR DE POTENCIA — conecte primero el cable positivo a la batería y después el negativo al cable negativo de la batería al pie del motor.**



El ÁCIDO DE LA BATERÍA puede quemar los ojos y la piel.

- **Use guantes y protecciones para los ojos, y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería.**
- **Siga las instrucciones impresas en la batería.**

IMPORTANTE: Para evitar DAÑO ELÉCTRICO CUANDO:

a) Instale nuevas baterías.

b) Use un elevador de potencia.

Utilice la polaridad correcta — **Tierra Negativa.**

La AIR VANTAGE® 500 (AU) se envía con el cable negativo de la batería desconectado. Antes de operar la máquina, asegúrese de que el Interruptor del Motor está en la posición de **APAGADO** y conecte el cable desconectado en forma segura a la terminal negativa (-) de la batería.

Remueva el tapón de aislamiento de la terminal negativa de la batería. Reemplace y apriete la terminal del cable negativo de la batería. **NOTA**: Esta máquina está equipada con una batería húmeda con carga; si no se usa por varios meses, la batería puede requerir una recarga. Asegúrese de usar la polaridad correcta cuando cargue la batería.

ESCAPE DEL MOFLE

Remueva el tapón de plástico que cubre al escape del mofle. Utilizando la abrazadera que se proporciona, asegure el tubo de salida al escape con el tubo posicionado en tal forma que dirija al escape en la posición deseada.

SUPRESOR DE CHISPAS

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores de gasolina o diesel estén equipados con supresores de chispas del escape cuando se operan en ciertas ubicaciones donde las chispas sin suprimir pueden representar un peligro de incendio. El mofle estándar que se incluye con esta soldadora no califica como supresor de chispas. Cuando las leyes locales así lo requieran, deberá instalarse un supresor de chispas apropiado y mantenerse adecuadamente.

⚠ PRECAUCIÓN

Un supresor de chispas incorrecto puede provocar daños al motor o afectar negativamente el desempeño.

TOLVA DE ENTRADA DEL LIMPIADOR DE AIRE

Remueva la cubierta de plástico que cubre la entrada del limpiador de aire. Instale la tolva de entrada en el limpiador de aire.

TERMINALES DE SOLDADURA

La AIR VANTAGE® 500 (AU) está equipada con un interruptor de palanca para seleccionar terminales de soldadura "calientes" cuando está en la posición "WELD TERMINALS ON" ó "frías" cuando está en la posición "REMOTELY CONTROLLED".

CABLES DE SALIDA DE SOLDADURA

Con el motor apagado, enrute el electrodo y cables de trabajo a través del soporte de anclaje al frente de la base, y conecte a las terminales proporcionadas. Estas conexiones deberán revisarse periódicamente y apretarse si es necesario.

La Tabla A.1 enumera los tamaños de cables de cobre recomendados para la corriente nominal y ciclo de trabajo. Las longitudes estipuladas son la distancia de la soldadora al trabajo y de regreso a la soldadora. A fin de reducir básicamente las caídas de voltaje de los cables, los tamaños de los mismos aumentan para longitudes mayores.

Tabla A.1 Longitud Combinada de Cables de Electrodo y Trabajo.

LONGITUD COMBINADA TOTAL DE CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO	
Longitud de Cable	**Tamaño de Cable para 500 Amps <u>Ciclo de Trabajo del 100%</u>**
0-150 Ft. (0-46 metros)	**3/0 AWG (95mm^{2})**
150-200 Ft. (46-61 metros)	**3/0 AWG (95mm^{2})**
200-250 Ft. (61-76 metros)	**4/0 AWG(120mm^{2})**

ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA

Debido a que esta soldadora portátil de motor de combustión interna crea su propia energía, no es necesario conectar su armazón a tierra, a menos que la máquina esté conectada al cableado de las instalaciones (hogar, taller, etc.).

A fin de evitar descargas eléctricas peligrosas, el otro equipo que recibe energía de esta soldadora de motor de combustión interna deberá ser:

⚠ ADVERTENCIA

- **Aterrizado al armazón de la soldadora utilizando un enchufe tipo aterrizado, o de doble aislamiento.**
- **No aterrice la máquina a una tubería que transporte material explosivo o combustible.**

Cuando esta soldadora se monta sobre un camión o remolque, su armazón debe conectarse en forma segura al armazón metálico del vehículo. Cuando esta soldadora de motor de combustión interna se conecta al cableado de las instalaciones, como el del hogar o taller, su armazón debe conectarse al aterrizamiento del sistema. Vea las instrucciones de conexión adicionales en la sección titulada "Conexiones de Energía de Reserva", así como el artículo sobre aterrizamiento en el Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. más reciente y códigos locales.

En general, si la máquina tiene que aterrizarse, deberá ser conectada con un alambre de cobre #8 o más grande a una tierra sólida como un poste de aterrizamiento metálico a una profundidad de por lo menos 10 pies, o al armazón de metal de un edificio que ha sido aterrizado en forma efectiva.

El Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. menciona un número de medios alternativos de aterrizamiento de equipo eléctrico. Al frente de la soldadora se proporciona un borne a tierra marcado con el símbolo ⏚ .

CONTROL REMOTO

La AIR VANTAGE® 500 (AU) está equipada con conectores de 6 y 14 pines. El conector de 6 pines es para el Control Remoto K857 ó K857-1, o para soldadura TIG, Control de Pie K870 o el Control de Mano K963-3. Cuando está en los modos CC-STICK (VARILLA CC), DOWNHILL PIPE (TUBERÍA EN PENDIENTE) ó CV-WIRE (ALAMBRE CV), y cuando un control remoto está conectado al Conector de 6 pines, el circuito de sensión automática cambia automáticamente el control de SALIDA del control en la soldadora al control remoto.

Cuando está en el modo TOUCH START TIG (TIG DE INICIO AL CONTACTO) y cuando se conecta un Control Manual al Conector de 6 pines, la perilla OUTPUT (SALIDA) se utiliza para establecer el rango de corriente máxima del CONTROL DE CORRIENTE del Control Manual.

En el modo CV-WIRE (ALAMBRE CV), si el alimentador que se está utilizando tiene un control de voltaje cuando el cable de control del alimentador de alambre está conectado al Conector de 14 pines, el circuito de sensión automática inactiva al CONTROL DE SALIDA y activa al control de voltaje del alimentador de alambre automáticamente. De lo contrario, el CONTROL DE SALIDA se utiliza para preestablecer el voltaje.

El conector de 14-pines se utiliza para conectarse directamente con el cable de control del alimentador de alambre. En el modo CV-Wire, cuando el cable de control está conectado al conector de 14-pines, el circuito de auto-lectura desactiva automáticamente el control de Salida y activa el control de voltaje del alimentador de alambre.

⚠ ADVERTENCIA

NOTA: Cuando un alimentador de alambre con un control de voltaje de soldadura integrado se conecta al conector de 14 pines, no conecte nada al conector de 6 pines.

RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR

La capacidad de potencia auxiliar de la AIR VANTAGE® 500 (AU) es de 7.2KW de 60 Hz, monofásicos protegidos por un RCD (Dispositivo de Corriente Residual) y 2 interruptores de circuito de 15 amps monofásicos. La capacidad nominal de potencia auxiliar en watts es equivalente a los voltios-amperios al factor de potencia unitario.
Este modelo tiene:

Protección de 1 Dispositivo de Corriente Residual (RCD) (30mA).
2 Interruptores Automáticos de 1 fase, de 15 amps.
2 salidas monofásicas de 240 voltios, 15 amps.

Nota: Las salidas monofásicas son de diferentes fases y no se pueden conectar en paralelo.

Los receptáculos de potencia auxiliar sólo deberán utilizarse con enchufes tipo aterrizados de tres alambres o herramientas de doble aislamiento autorizadas. La capacidad nominal de corriente de cualquier enchufe que se utilice con el sistema, debe ser por lo menos igual a la capacidad de corriente asociada con el receptáculo.

CONEXIONES DE ENERGÍA DE RESERVA

La AIR VANTAGE® 500 (AU) es adecuada para energía temporal, de reserva o emergencia usando el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante del motor.

Es posible instalar la AIR VANTAGE® 500 (AU) permanentemente como una unidad de energía de reserva para 240 voltios (60Hz). Las conexiones deberán ser hechas por un electricista calificado quien pueda determinar cómo se puede adaptar la energía de 240V a la instalación en particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables. Para la mayoría de las aplicaciones, el electricista puede utilizar la siguiente información como una guía.

1 Instale un interruptor de asilamiento entre el medidor de la compañía de electricidad y la desconexión de las instalaciones. (Los suministros de la AIR VANTAGE® 500 (AU) y de la compañía de electricidad no deberán conectarse juntos).

La capacidad nominal del interruptor deberá ser la misma o mayor que la desconexión de las instalaciones del cliente y la protección contra sobrecorriente del servicio.

2. Tome los pasos necesarios para asegurarse de que la carga está limitada a la capacidad de la AIR VANTAGE® 500 (AU). Cargar por arriba de la salida nominal reducirá el voltaje de salida por debajo del -10% permisible de voltaje nominal, lo que pude dañar los aparatos eléctricos u otro equipo de motor eléctrico, y puede dar como resultado el sobrecalentamiento del motor AIR VANTAGE® 500 (AU).

CONEXIÓN DE LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE DE LINCOLN ELECTRIC

⚠ ADVERTENCIA

Apague la soldadora antes de hacer cualquier conexión eléctrica.

Conexión de LN-7, LN-8 ó LN-742 a la AIR VANTAGE® 500 (AU)

1. **Apague la soldadora.**
2. Conecte el LN-7, LN-8 Ó LN-742 conforme a las instrucciones en el diagrama de conexión en la sección F.
3. Establezca el interruptor "WIRE FEEDER VOLTMETER" (VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE) en "+" ó "-" según requiere el electrodo que se está utilizando.
4. Establezca el interruptor de "MODE" (MODO) en la posición "CV-WIRE".
5. Ajuste inicialmente la perilla "ARC CONTROL" (CONTROL DEL ARCO) en "0" y ajuste a conveniencia.
6. Establezca el interruptor de "WELD TERMINALS" (TERMINALES DE SOLDADURA) en la posición "REMOTELY CONTROLLED".
7. Establezca el interruptor "IDLE" (VELOCIDAD) en la posición "HIGH".

Conexión de LN-15 a la AIR VANTAGE® 500 (AU)

Estas instrucciones de conexión aplican a los modelos LN-15 A Través del Arco y de Cable de Control. El LN-15 tiene un contactor interno y el electrodo no se energiza hasta que se aprieta el gatillo de la pistola. Cuando esto sucede, el alambre empieza a alimentarse e inicia el proceso de soldadura.

1. **Apague la soldadera.**
2. Para un electrodo Positivo, conecte el cable del electrodo a la terminal "+" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "-". Para un electrodo Negativo, conecte el cable del electrodo a la terminal "-" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "+".
3. **Modelo A Través del Arco:**
   - Conecte el cable sencillo al frente del LN-15 al trabajo utilizando la pinza de resorte al final del cable. Este es un cable de control para suministrar corriente al motor del alimentador de alambre; no conduce corriente de soldadura.
   - Establezca el interruptor de "WELD TERMINALS" (TERMINALES DE SOLDADURA) en "Weld TERMINALS ON".
   - Cuando se aprieta el gatillo, el circuito de sensión de corriente hará que el motor de la AIR VANTAGE® 500 (AU) pase a alta velocidad, el alambre se empiece a alimentar e inicie el proceso de soldadura. Cuando la soldadura para, el motor regresará a baja velocidad después de aproximadamente 12 segundos a menos que se vuelva a soldar.
4. **Modelo de Cable de Control:**
   - Conecte el Cable de Control entre la Soldadora de Motor y el Alimentador.
   - Establezca el interruptor de "WELD TERMINALS" (TERMINALES DE SOLDADURA) en "REMOTELY CONTROLLED".
   - Establezca el interruptor de "MODE" (MODO) en la posición "CV-WIRE".
   - Establezca el interruptor "WIRE FEEDER VOLTMETER" (VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE) en "+" ó "-" según requiera la polaridad del electrodo que se está utilizando.
   - Establezca la perilla "ARC CONTROL" (CONTROL DEL ARCO) en "0" inicialmente, y ajuste según sea conveniente.
   - Establezca el interruptor "IDLE" (VELOCIDAD) en la posición "AUTO".
   - Cuando se aprieta el gatillo, el circuito de sensión de corriente hará que el motor de la AIR VANTAGE® 500 (AU) pase a alta velocidad, el alambre se empiece a alimentar e inicie el proceso de soldadura. Cuando la soldadura para, el motor regresará a baja velocidad después de aproximadamente 12 segundos a menos que se vuelva a soldar.

CONEXIÓN DE LN-25 A LA AIR VANTAGE® 500 (AU).

⚠ ADVERTENCIA

Apague la soldadora antes de hacer cualquier conexión eléctrica.

Es posible utilizar el LN-25 con la AIR VANTAGE® 500 (AU) con o sin contactor interno. Vea el diagrama de conexión apropiado en la sección F.
NOTA: No se recomienda utilizar el Módulo de Control Remoto (K431) y Cable Remoto (K432) del LN-25 con la AIR VANTAGE® 500 (AU).

1. **Apague la soldadora.**
2. Para un electrodo Positivo, conecte el cable del electrodo de LN-25 a la terminal "+" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "-". Para un electrodo Negativo, conecte el cable del electrodo de LN-25 a la terminal "-" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "+".
3. Conecte el cable sencillo al frente del LN-25 al trabajo utilizando la pinza de resorte al final del cable. Este es un cable de control para suministrar corriente al motor del alimentador de alambre; no conduce corriente de soldadura.
4. Establezca el interruptor de “MODE” (MODO) en la posición “CV-WIRE”.
5. Establezca el interruptor de "WELD TERMINALS" (TERMINALES DE SOLDADURA) en “WELD TERMINALS ON”
6. Establezca inicialmente la perilla “ARC CONTROL” (CONTROL DEL ARCO) en “0” y ajuste a conveniencia.
7. Establezca el interruptor “IDLE” (VELOCIDAD) en la posición “AUTO”. Cuando no esté soldando, el motor de la AIR VANTAGE® 500 (AU) estará en baja velocidad. Si utiliza un LN-25 con contactor interno, el electrodo no se energizará hasta que se apriete el gatillo.
8. Cuando se aprieta el gatillo, el circuito de sensión de corriente hará que el motor de la AIR VANTAGE® 500 (AU) pase a alta velocidad, el alambre se empiece a alimentar e inicie el proceso de soldadura. Cuando la soldadura para, el motor regresará a baja velocidad después de aproximadamente 12 segundos a menos que se vuelva a soldar.

⚠ PRECAUCIÓN

Si utiliza un LN-25 sin contactor interno, el electrodo se energizará cuando se encienda la AIR VANTAGE® 500 (AU).

CONEXIÓN DE UN SISTEMA DE SOLDADURA AUTOMÁTICO NA-3 A LA AIR VANTAGE® 500 (AU)

Para los diagramas de conexión e instrucciones de cómo conectar un Sistema de Soldadura NA-3 a la AIR VANTAGE® 500 (AU), consulte el manual de instrucciones de este sistema. Es posible utilizar el diagrama de conexión de LN-8 para conectar el NA-3.

- Establezca el Interruptor de Voltaje del Alimentador de Alambre en 115V.

CONEXIÓN DE UNA ANTORCHA SPOOL GUN MAGNUM SC A LA AIR VANTAGE® 500 (AU) (VEA LA SECCIÓN F)

Antorcha “Spool Gun” (K487-25) y Cobramatic a la AIR VANTAGE® 500 (AU)

- **Apague la soldadora.**
- Conecte conforme a las instrucciones en el diagrama de conexión apropiado en la Sección F.

⚠ PRECAUCIÓN

Es posible que ciertos dispositivos eléctricos no estén energizados para este producto. Vea la Tabla A.2

TABLA A.2
USO DEL DISPOSITIVO ELECTRICO PARA ESTE PRODUCTO

Tipo	Dispositivos eléctricos comunes	Problemas posibles
Resistivo	Calentadores, tostadores, bulbos de luz incandescente, rango eléctrico, plancha caliente, sartén, cafetera.	NINGUNO
Capacitivo	Equipos de TV, radios, microondas, enseres domésticos con control eléctrico.	La regulación de picos de voltaje o alto voltaje puede hacer que los elementos capacitivos fallen. Se recomienda protección de arranque, protección transitoria y carga adicional para una operación segura sin fallas del 100%. NO OPERE ESTOS DISPOSITIVOS SIN CARGAS DE TIPO RESISTIVO ADICIONALES.
Inductivo	Motores de inducción monofásicos, taladros, bombas de desagüe, molinos, refrigeradores pequeños, cortadoras de césped.	Estos dispositivos requieren gran carga de corriente para el arranque. (Observe que algunos motores síncronos pueden ser sensibles a la frecuencia para lograr un torque de salida máximo, sin embargo, DEBEN SER SEGUROS ante cualquier falla de frecuencia inducida.
Capacitivo/ Inductivo	Computadoras, equipos de TV de alta resolución, equipo eléctrico complicado.	Se requiere un acondicionador de línea de tipo inductivo junto con protección de arranque, y las responsabilidades aún existen. NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS CON ESTE PRODUCTO.

Lincoln Electric Company no se hace responsable de algún daño a los componentes eléctricos mal conectados en este producto.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

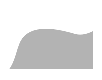
Lea y comprenda toda esta sección antes de operar su AIR VANTAGE® 500 (AU).

⚠ ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente los manuales de operación y mantenimiento que se proporcionan con su soldadora. Incluyen importantes precauciones de seguridad, detalles de arranque del motor, instrucciones de operación y mantenimiento, y listas de partes.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.
- **No toque las partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.**
- **Aíslese del trabajo y tierra**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**



El ESCAPE DEL MOTOR puede causar la muerte.
- **Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape**
- **No estibe nada cerca del motor.**



Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.
- **No opere con las puertas abiertas o sin guardas.**
- **Pare el motor antes de dar servicio.**
- **Aléjese de las partes móviles.**

- **Sólo personal calificado deberá operar este equipo.**

- **Siempre opere la soldadora con la puerta deslizable cerrada y los paneles laterales en su lugar, ya que estos proporcionan protección máxima contra las partes móviles y aseguran un flujo de aire de enfriamiento adecuado.**

DESCRIPCIÓN GENERAL

La AIR VANTAGE® 500 (AU) es una fuente de poder de soldadura de motor diesel de combustión interna. La máquina utiliza un generador de corriente alterna tipo escobilla para soldadura multipropósito de CD, para 240 VCA monofásicos. La AIR VANTAGE® 500 (AU) también cuenta con un compresor de aire integrado de 60 cfm de tornillo giratorio. El sistema de control de soldadura de CD utiliza la tecnología de punta Chopper Technology™ CT® para un desempeño de soldadura superior.

APLICACIONES RECOMENDADAS

La AIR VANTAGE® 500 (AU) proporciona una salida de soldadura excelente de CD de corriente constante para soldadura con electrodo revestido (SMAW) y TIG. La AIR VANTAGE® 500 (AU) también proporciona salida excelente de soldadura de CD de voltaje constante para MIG (GMAW), Innershield (FCAW), Outershield (FCAW-G) y soldadura Tubular Metálica. Además, la AIR VANTAGE® 500 (AU) se puede utilizar para Desbaste con carbones de hasta 10mm (3/8”) de diámetro.

La AIR VANTAGE® 500 (AU) **no se recomienda** para descongelación de tuberías.

COMPRESOR DE AIRE

La AIR VANTAGE® 500 (AU) proporciona 60 cfm a 100 psi, aire comprimido para Desbaste y herramientas impulsadas por aire.

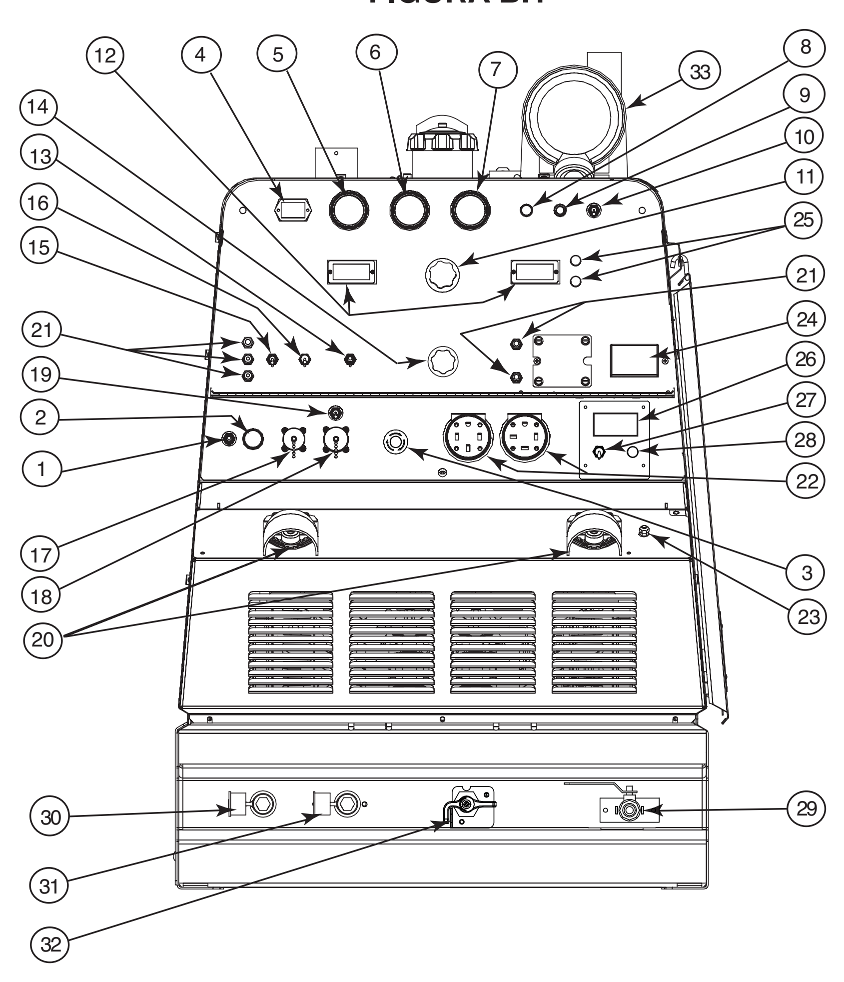
GENERADOR

La AIR VANTAGE® 500 (AU) proporciona salida sin problemas monofásica de 240 VCA para potencia auxiliar y energía de reserva de emergencia.

CONTROLES Y CONFIGURACIONES

Todos los controles de la soldadora y motor se localizan en el panel frontal del gabinete. Consulte la Figura B.1 y las explicaciones a continuación.

FIGURA B.1



CONTROLES DEL MOTOR (Elementos del 1 al 9)

1. INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO , PARO

Colocar el interruptor en la posición RUN energiza el solenoide de combustible por aproximadamente 30 segundos. El motor deberá arrancar dentro de ese tiempo o el solenoide de combustible de desenergizará, y será necesario cambiar de posición al interruptor para restablecer el temporizador.

2. BOTÓN DE INICIO 

Energiza el motor del arrancador para encender el motor. Con el interruptor "Run / Stop" del motor en la posición "Run", mantenga oprimido el botón Start para encender el motor; suéltelo en cuanto encienda el motor. No oprima mientras el motor esté funcionando ya que esto puede dañar el engranaje de anillo y/o el motor del arrancador.

3. INTERRUPTOR DE PARO DEL MOTOR

Apaga el motor.

4. HORÓMETRO

El horómetro muestra el tiempo total que el motor ha estado funcionando. Este medidor es un indicador útil para programar el mantenimiento preventivo.

5. MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE 

Muestra el nivel del diesel en el tanque de combustible.

El operador debe observar de cerca el nivel de combustible para evitar que se agote y posiblemente tener que purgar el sistema.

6. MEDIDOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR

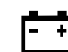
Muestra la temperatura del anticongelante del motor.

7. MEDIDOR DE PRESIÓN DEL ACEITE 

Indica la presión del aceite del motor cuando éste está funcionando.

8. PROTECCIÓN DEL MOTOR

La luz amarilla de protección del motor permanece apagada cuando hay presión de aceite adecuada y temperaturas de operación normales. Si la luz se enciende, el sistema de protección detendrá al motor. Revise si el nivel de aceite es adecuado, y agregue aceite si es necesario. Revise si hay cables sueltos o desconectados en el transmisor de presión de aceite localizado en el motor. La luz permanecerá encendida cuando se apague el motor debido a una baja presión de aceite o condición de exceso de temperatura.

9. LUZ DE CARGA DE LA BATERÍA 

La luz amarilla del alternador del motor está apagada cuando el sistema de carga de la batería funciona normalmente. Si la luz se enciende, entonces el alternador o regulador de voltaje pueden no estar operando correctamente. Esta luz permanecerá encendida cuando se detenga el motor y se establezca el interruptor de Funcionamiento/Paro en la posición de Funcionamiento.

10. INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR

Tiene las dos siguientes posiciones:

A) En la posición “High” el motor funciona a alta velocidad controlada por el gobernador.

B) En la posición “Auto”, / el gobernador funciona en la siguiente forma

a. Cuando se cambia de “High” a “Auto”, o después de arrancar el motor, éste operará a máxima velocidad por aproximadamente 12 segundos y después pasará a baja velocidad.

b. Cuando el electrodo toca el trabajo o se genera energía para las luces o herramientas (aproximadamente un mínimo de 100 Watts), el motor acelera y opera a máxima velocidad.

c. Cuando la soldadura cesa y la carga de energía de CA se apaga, inicia una demora de tiempo fija de aproximadamente 12 segundos.

d. Si la soldadura o carga de energía de CA no reinicia antes de que termine la demora de tiempo, el gobernador reduce la velocidad del motor a baja velocidad.

e. El motor regresará automáticamente a alta velocidad cuando se vuelve a aplicar la carga de soldadura o de energía de C.A.

Excepciones Operacionales del Gobernador

Cuando el interruptor de TERMINALES DE SOLDADURA está en la posición “Remotely Controlled”, el gobernador operará en la siguiente forma:

a. Cuando el dispositivo de activación (Control Manual, Interruptor de Inicio de Arco, etc.) se oprime, el motor acelerará y operará a máxima velocidad siempre y cuando se aplique una carga de soldadura dentro de aproximadamente 12 segundos.

- Si el dispositivo de activación permanece oprimido pero no se aplica carga de soldadura dentro de aproximadamente 12 segundos, el motor puede regresar a baja velocidad.
- Si el dispositivo de activación se suelta o la soldadura cesa, el motor regresará a baja velocidad después de aproximadamente 12 segundos.

CONTROLES DE SOLDADURA (Elementos del 11 al 20)

11. CONTROL DE SALIDA:

La perilla de SALIDA se utiliza para preestablecer el voltaje o corriente de salida como aparece en los medidores digitales para los cuatro modos de soldadura. Cuando se está en los modos de CC-STICK (VARILLA CC), DOWNHILL PIPE (TUBERÍA EN PENDIENTE) ó CV-WIRE (ALAMBRE CV) y cuando un control remoto es conectado al Conector de 6 o 14 Pines, el circuito de autosensión cambia el CONTROL DE SALIDA automáticamente del control en la soldadora al control remoto. En el modo de CC-STICK (VARILLA CC), cuando el cable de control del alimentador de alambre se conecta al Conector de 14 Pines, el circuito de autosensión inactiva automáticamente el CONTROL DE SALIDA, y activa el control de voltaje del alimentador de alambre.

Cuando se está en el modo TOUCH START TIG (TIG DE INICIO AL CONTACTO) y el Control Manual es conectado al Conector de 6 Pines, la perilla de SALIDA se utiliza para establecer el rango de corriente máxima del CONTROL DE CORRIENTE del Control Manual.

12. MEDIDORES DIGITALES DE SALIDA:

Los medidores digitales permiten que el voltaje (modo CV-WIRE) o corriente de salida (modos CC-STICK, TOUCH START TIG y DOWNHILL PIPE) se pueda establecer antes de la soldadura utilizando la perilla de SALIDA. Durante la soldadura, los medidores muestran el voltaje (VOLTIOS) y corriente (AMPS) de salida reales. Una función de memoria guarda la pantalla de ambos medidores durante los 7 segundos después de que la soldadura se detiene. Esto permite que el operador lea cuáles eran la corriente y voltaje reales justo antes de que cesara la soldadura. Mientras la pantalla se está guardando, el punto decimal de la extrema izquierda en cada pantalla parpadeará. La exactitud de los medidores es de ± 3%.

13. INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE MODO DE SOLDADURA:

(Proporciona 3 modos de soldadura a seleccionar)

CV-WIRE (ALAMBRE CV)

CC-STICK (VARILLA CC)

TOUCH START TIG (TIG DE INICIO AL CONTACTO)

14. PERILLA DE CONTROL DEL ARCO:

La perilla de CONTROL DEL ARCO de ALAMBRE/VARILLA está activa en los modos WIRE (ALAMBRE) y STICK (VARILLA), y tiene diferentes funciones en estos modos. Este control no está activo en el modo TIG.

Modo CC-STICK (VARILLA CC): En este modo, la perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura de varilla revestida. Aumentar el número de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) aumenta la corriente de corto circuito y evita la fusión del electrodo a la placa mientras se suelda. Esto también puede aumentar la salpicadura. Se recomienda que CONTROL DEL ARCO se establezca al número mínimo sin fusión del electrodo. Inicie con una configuración en 0.

Modo CV-WIRE (ALAMBRE CV): En este modo, girar la perilla de CONTROL DEL ARCO de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) cambia el arco de suave y amplio, a agresivo y estrecho. Actúa como un control de inductancia. La configuración adecuada depende del procedimiento y preferencias del operador. Inicie con una configuración de 0.

15. INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA:

En la posición WELD TERMINALS ON, la salida está eléctricamente caliente todo el tiempo. En la posición REMOTELY CONTROLLED, la salida es controlada por un alimentador de alambre o dispositivo de control manual, y está eléctricamente apagada hasta que se aplana un interruptor remoto.

⚠ ADVERTENCIA

- **No hay protección VRD en el Modo de CV.**
- **Cuando el interruptor de palanca está en la posición "WELD TERMINAL ON", el voltaje en la terminal de salida puede ser de hasta 60V.**

---

16. INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE:

Iguala la polaridad del voltímetro del alimentador de alambre con la del electrodo.

17. CONECTOR DE 6 PINES:

Para conectar el equipo de control remoto opcional. Cuando se está en los modos CC-STICK y CV-WIRE, y cuando un control remoto se conecta al Conector, el circuito de autosensión cambia automáticamente el control de SALIDA del control en la soldadora al control remoto.

18. CONECTOR DE 14 PINES:

Para conectar los cables de control del alimentador de alambre. Incluye el circuito de cierre del contactor, circuito de control remoto de autosensión, y energía de 115VCA y 42VCA. El circuito de control remoto opera igual que el Conector de 6 pines.

19. INTERRUPTOR DE VOLTAJE DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE 42V / 115 V:

Ajusta la salida del conector de 14 pines al requerimiento de voltaje del Alimentador de Alambre. (Se localiza sobre el conector de 14 pines.)

20. TERMINALES DE SALIDA DE SOLDADURA + Y -

Estos bornes de 1/2" – 13 con tuercas bridadas proporcionan puntos de conexión de soldadura para los cables de electrodo y trabajo. Para soldadura de polaridad positiva, el cable del electrodo se conecta a la terminal "+", y el cable de trabajo a la "-". Para soldadura de polaridad negativa, el cable de trabajo se conecta a la terminal "+"y el cable del electrodo a la "-".

CONTROLES DE POTENCIA AUXILIAR

(Elementos 21-24)

21. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Proporcionan protección separada contra sobrecorriente para cada receptáculo de 240V, los 42 VCA y 115VCA en el conector de 14 Pines y protección contra sobrecarga del circuito de la batería.

22. RECEPTÁCULOS DE 240 VCA

Estos dos receptáculos de 240VCA (5-20R) proporcionan una capacidad nominal total de hasta 15 amps y tienen una clasificación IP66. Para mayor información sobre estos receptáculos, consulte la sección de RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR en el capítulo de instalación. Asimismo, consulte la sección de OPERACIÓN DE POTENCIA AUXILIAR posteriormente en este capítulo.

BORNE DE ATERRIZAMIENTO:⏚

Proporciona un punto de conexión para conectar el gabinete de la máquina a tierra. Para información adecuada de aterrizamiento de la máquina, consulte “ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA” en el capítulo de Instalación.

24. RCD:

El “Dispositivo de Corriente Residual” proporciona protección contra el contacto de activo a tierra.

El RCD no protegerá en contra de una descarga eléctrica que resulte del contacto con los alambres activos y neutrales.

25. LUCES DE INDICACIÓN VRD:

Indican el voltaje OCV a través de las terminales de salida. También indican la operación de VRD en el modo CC. Una luz verde indica el OCV por debajo de 30V y una luz roja indica un OCV por arriba de 30V.

Durante la soldadura, ambas luces parpadearán, dependiendo del tipo de Consumible que se está utilizando.

CONTROLES DEL COMPRESOR DE AIRE (26 A 28)

26. HORÓMETRO DEL COMPRESOR

El horómetro del compresor muestra el tiempo total que ha estado en funcionamiento el compresor (el interruptor del copresor debe estar encendido).

27. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO DEL COMPRESOR

Encienda y apague el compresor activando o desactivando el embrague del compresor electromagnético.

28. LUZ DE COMPRESIÓN DEL COMPRESOR

La luz amarilla de protección permanece apagada si hay temperaturas adecuadas de aceite del compresor. Si la luz se enciende, el sistema de protección del compresor cerrará la válvula de entrada del mismo y pondrá al sistema en modo de espera hasta que la temperatura alcance límites permisibles. Revise si el nivel de aceite del compresor es el adecuado.

29. VÁLVULA DE DESCARGA DE AIRE

Controla el flujo de aire comprimido. Se proporciona un conector NPT de 3/4” (Rosca de Tubo Nacional).

TERMINAL DE INICIO RÁPIDO DE LA BATERÍA (29-30)

30. TERMINAL POSITIVA DE INICIO RÁPIDO DE LA BATERÍA.

31. TERMINAL NEGATIVA DE INICIO RÁPIDO DE LA BATERÍA.

La función de inicio rápido de la batería de 12V es estándar. Es posible utilizar los bornes de salida cubiertos para acceso conveniente y protección en contra de un impacto accidental para iniciar rápidamente un camión utilitario con hasta 800 amps de arranque en frío. También se puede utilizar para iniciar rápidamente a la AIR VANTAGE® 500 (AU) Cummins.

31. INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN DE LA BATERÍA

El interruptor de desconexión de la batería proporciona capacidad de bloqueo/etiquetado. El interruptor se localiza convenientemente en la parte inferior frontal de la máquina.

33. INDICADOR DE SERVICIO DEL LIMPIADOR DE AIRE

El indicador de servicio del limpiador de aire proporciona una indicación visual de Bien/No Bien sobre la vida útil de servicio del filtro. También se localiza dentro del compartimiento del motor. (VEA LA FIGURA B.2).

FIGURA B.2



¿QUÉ SON LOS DISPOSITIVOS VRD Y ROCV?

Los **VRD** están ganando popularidad como un accesorio de seguridad "imprescindible" especialmente donde las aplicaciones de soldadura se están llevando a cabo en un ambiente con un alto riesgo de descarga eléctrica como las áreas húmedas y condiciones calientes húmedas.

VRD y ROCV son las abreviaturas para dos dispositivos de seguridad diferentes utilizados en una fuente de poder de soldadura para ayudar a proteger al operador contra las descargas eléctricas.

VRD significa **"Dispositivo de Reducción de Voltaje" y ROCV "Voltaje Reducido de Circuito Abierto".** Ambos dispositivos se utilizan como una adición del mercado de refacciones o como parte del diseño integral de una máquina. **VRD** y **ROCV** reducen el voltaje en las terminales de salida de soldadura cuando no se está soldando a un voltaje sin carga de menos de 35V para soldadura de CD y para soldadura de CA, un RMS de 25VCA cuando la resistencia del circuito de salida está dentro del rango de 20-200 (ohms). Entre más baja la resistencia de reactivación del dispositivo, más alto el nivel de seguridad y también requiere que las conexiones del cable de soldadura se mantengan en buenas condiciones eléctricas.

Tener buenas conexiones eléctricas también limita la posibilidad de otros asuntos de seguridad como un daño generado por calor, quemaduras e incendios.

FUENTES DE PODER DE SOLDADURA

Las fuentes de poder de soldadura generalmente tienen un Voltaje de Circuito Abierto (es decir, el voltaje en las terminales de salida de soldadura) en el rango de 35-115VCD. Las máquinas de soldadura para la soldadura con electrodo revestido (MMAW) y procesos similares de corriente constante (modo CC) suministran un voltaje de circuito abierto mayor entre el electrodo y trabajo cuando la máquina de soldadura se enciende y está lista para empezar la soldadura. Estas máquinas de soldadura tienen un alto voltaje de circuito abierto (típicamente 60-80V). Entonces, cuando se establece el arco y se genera la corriente de soldadura, el voltaje cae a 20-35V.

En consecuencia, el peligro más grande ocurre cuando se maneja el electrodo y portaelectrodo entre las operaciones de soldadura, como cuando se cambian los electrodos.

Las máquinas de soldadura de MIG (GMAW & FCAW) tienen una característica de voltaje constante (CV) plano, generalmente con un voltaje de circuito abierto menor (30-50V). Asimismo, el gatillo de la pistola enciende y apaga la corriente, lo que también controla la alimentación de alambre. Por lo tanto, la soldadora no se expone al voltaje de circuito abierto a menos que el gatillo se active y se alimente el alambre. Asimismo, los electrodos no se cambian tan frecuentemente como para la soldadura con electrodo revestido (MMAW).

Los **VRD/ROCV** se incorporan con mayor frecuencia en el modo de soldadura con electrodo revestido (CC) de las máquinas de soldadura que se están utilizando en los ambientes con alto riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD

La reducción del voltaje proporciona un nivel más seguro de voltaje cuando no se inicia el arco o cuando se ha detectado una resistencia eléctrica menor que la resistencia del cuerpo de la soldadora. Todos los **VRD** son sólo una ayuda a la seguridad, por lo que deberán observarse en todo momento las prácticas personales protectoras de equipo y de seguridad laboral. El riesgo de descarga eléctrica durante la soldadura desde una máquina de soldadura correctamente instalada y mantenida es insignificante, siempre y cuando el usuario tome esas precauciones sensibles y siga los procedimientos correctos de seguridad laboral. Todo el circuito de salida de soldadura deberá considerarse eléctricamente activo (caliente) y el soldador deberá asegurarse de no convertirse en parte de ese circuito a tierra o podría recibir una severa descarga eléctrica que lo podría matar. Siempre deberán seguirse los procedimientos de seguridad laboral se instale o no un **VRD**.

INDICADOR DE OPERACIÓN VRD

En el panel frontal de la Air Vantage 500 se encuentran dos luces de indicación. Cuando una luz **roja** se enciende, indica un voltaje mayor de >30V, y una luz **verde** cuando se ilumina indica un voltaje menor de <30V.

Estas luces monitorean al OCV en todo momento. En el modo CC, cuando el arco de soldadura se ha detenido, la luz **verde** se iluminará indicando que el VRD ha reducido el OCV a menos de 30V. Durante la soldadura, la luz **roja** se iluminará indicando que el OCV es mayor de 30V. Durante la soldadura, las luces **roja** y **verde** se apagarán y prenderán. Esto significa una operación normal ya que el voltaje de soldadura producirá menos de 30V, dependiendo del proceso y tipo de electrodo que se está utilizando.

Si la luz roja permanece iluminada después de la soldadura en el modo CC, sírvase consultar a su taller de servicio de campo local para servicio.

OPERACIÓN

Las funciones de seguridad de bajo voltaje de los **VRD** son para reducir la posibilidad de una descarga eléctrica para el operador; se puede experimentar una demora muy ligera durante el inicio del electrodo.

El alto voltaje que está disponible en las unidades sin **VRD** permite penetrar y quemar a través de placas sucias, pintadas y con mucho sarro. Las unidades que cuentan con un **VRD** no pueden penetrar y deben registrar la resistencia correcta, lo que hace que el dispositivo de seguridad entre en modo de soldadura.

A diferencia de otros **VRD**, Lincoln utiliza un control de microprocesador para monitorear y establecer el arco sin que el electrodo se fusione ni haga corto con el trabajo, como se ve en muchas otras instalaciones **VRD**. Debido al requerimiento de que la resistencia en el circuito debe ser baja, para que un **VRD** opere debe haber un buen contacto de metal a metal entre el núcleo de metal del electrodo y el trabajo.

Cualquier conexión dañada en algún lugar en el circuito de salida puede limitar la operación del **VRD**. Esto incluye una buena conexión de la pinza de retorno de trabajo y el trabajo. Esta pinza deberá conectarse tan cerca como sea práctico del lugar donde se realizará la soldadura.

Algunos electrodos forman un cono al final del electrodo después de que el arco de soldadura se ha roto, particularmente los electrodos de polvo de hierro y bajo hidrógeno.

Este cono necesitará romperse, a fin de hacer que el núcleo de metal del electrodo haga contacto.

TÉCNICA DE ARRANQUE

La técnica de arranque que ha superado exitosamente el problema es la técnica de presión, torsión y peladura. Esta técnica requiere que el operador presione el electrodo en la junta y lo tuerza.

La Presión y Torsión rompen el cono y permiten que el electrodo metálico haga contacto.

La peladura y levantamiento del electrodo establece un arranque controlado del arco de soldadura. Entonces, se utiliza una técnica normal de soldadura para la aplicación.

PERIODO DE ASENTAMIENTO DE ANILLOS

El motor que se utiliza para suministrar energía a su soldadura es un motor industrial de trabajo pesado. Está diseñado y construido para uso severo. Es muy normal que cualquier motor utilice pequeñas cantidades de aceite hasta lograr que se asienten los anillos. Revise el nivel del aceite dos veces al día durante el periodo de asentamiento de los anillos. En general, esto toma de 50 a 100 horas de operación.

IMPORTANTE

A FIN DE LOGRAR QUE SE ASIENTEN LOS ANILLOS, LA UNIDAD DEBERÁ SOMETERSE A CARGAS PESADAS, DENTRO DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE LA MÁQUINA. EVITE PERIODOS DE DESCANSO PROLONGADOS.

CONSUMO TÍPICO DE COMBUSTIBLE

Para varios escenarios de operación, consulte la Tabla B.1 a fin de conocer el consumo típico de combustible del Motor de la AIR VANTAGE® 500 (AU).

Tabla B.1
Consumo de Combustible del Motor CUMMINS B3.3

	Cummins B3.3 56HP(42Kw) a 1800 RPM	Tiempo de Funcionamiento para 94.6L (25GAL.) (Horas)
Baja Velocidad - sin carga 1400 RPM	2.2 L/hora (.59 Gal./hora)	42.4
Alta Velocidad - sin carga 1890 RPM	3.3 L/hora (.87 Gal./hora)	28.7
Soldadura CC de CD Salida 500 Amps a 40 Voltios	7.9 L/hora (2.10 Gal./hora)	11.9
Potencia Auxiliar 12,000 VA	5.5 L/hora (1.44 Gal./hora)	17.4
Compresor de Aire 60 CFM a 100 PSI	4.9 L/hora (1.29 Gal./hora)	19.4
Compresor de Aire 60 CFM a 100 PSI Salida de Soldadura de CD, DC 500 Amps a 40 Volts	9.3 L/hora (2.46 Gal./hora)	10.2
Compresor de Aire 60 CFM a 100 PSI y Potencia Auxiliar 12,000 VA	7.3 L/hora (1.94 Gal./hora)	12.9

NOTA: Estos datos son sólo para referencia. El consumo de combustible es aproximado y se puede ver influenciado por muchos factores, incluyendo el mantenimiento del motor, condiciones ambientales y la calidad del combustible.

OPERACIÓN DE LA SOLDADORA

CICLO DE TRABAJO

El Ciclo de Trabajo es el porcentaje de tiempo que la carga se aplica en un periodo de 10 minutos. Por ejemplo, un ciclo de trabajo del 60% representa 6 minutos de carga y 4 minutos de no carga en un periodo de 10 minutos.

MODO DE SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

La AIR VANTAGE® 500 (AU) se puede utilizar con una amplia gama de electrodos revestidos de CD. El interruptor de MODO proporciona dos configuraciones de soldadura con varilla revestida en la siguiente forma:

MODO CC-STICK (VARILLA CC)

La posición CC-STICK del interruptor de MODO está diseñada para soldadura horizontal, vertical hacia arriba y aérea con todo tipo de electrodos, especialmente los de bajo hidrógeno. La perilla de CONTROL DE SALIDA ajusta el rango de salida total de la soldadura con varilla revestida.

La perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con varilla revestida. Aumentar el número de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) aumenta la corriente de corto circuito y evita que el electrodo se fusione a la placa mientras se suelda. Esto también puede aumentar la salpicadura. Se recomienda que el CONTROL DEL ARCO se establezca en el número mínimo sin fusión del electrodo. Empiece con la perilla establecida en 0.

MODO TIG DE INICIO AL CONTACTO

La AIR VANTAGE® 500 (AU) se puede utilizar en una amplia variedad de aplicaciones de soldadura TIG de CD.

El parámetro TIG DE INICIO AL CONTACTO del interruptor de MODO es para soldadura TIG (Gas Inerte de Tungsteno) de CD. Para iniciar una soldadura, la perilla de CONTROL DE SALIDA se establece primero en la corriente deseada y después se toca el trabajo con el tungsteno. Durante el tiempo que el tungsteno toca el trabajo, hay muy poco voltaje o corriente y, por lo general, evita la contaminación del tungsteno. Después, el tungsteno se levanta cuidadosamente del trabajo en un movimiento oscilante, lo que establece el arco.

Para detener el arco, levante simplemente la antorcha TIG para alejarla de la pieza de trabajo. Cuando el voltaje del arco llega a aproximadamente 30 voltios, el arco se apagará y la máquina se restablecerá automáticamente en el nivel de corriente de inicio al contacto. Después, se puede volver a tocar la pieza de trabajo con el tungsteno para reiniciar el arco. El arco también se puede iniciar y detener con un Control Manual o Interruptor de Inicio de Arco.

El CONTROL DEL ARCO no está activo en el modo TIG.

En general, la función de ‘Inicio al Contacto’ evita la contaminación del tungsteno sin el uso de la unidad de Alta Frecuencia. Si se desea el uso de un generador de alta frecuencia, es posible utilizar el Módulo TIG K930-2 con la AIR VANTAGE ® 500 (AU). Las configuraciones son para referencia.

La AIR VANTAGE® 500 (AU) está equipada con la circuitería de derivación R.F. requerida para la conexión del equipo de generación de alta frecuencia.

La AIR VANTAGE® 500 (AU) y cualquier equipo generador de alta frecuencia deberán aterrizarse adecuadamente. Para instrucciones completas de instalación, operación y mantenimiento, vea los manuales de operación del Módulo TIG K930-2.

Cuando se usa el Módulo TIG, el control de SALIDA en la AIR VANTAGE® 500 (AU) se utiliza para establecer el rango máximo del CONTROL DE CORRIENTE en el Módulo TIG o Control Manual si está conectado al Módulo TIG.

CONFIGURACIONES DE LA AIR VANTAGE® 500 (AU) CUANDO SE UTILIZA EL MÓDULO TIG K930-2

- Establezca el interruptor de MODO DE SOLDADURA en el parámetro “Touch Start Tig 20-250”.
- Establezca el interruptor del GOBERNADOR en la posición “AUTO”.
- Establezca el interruptor de TERMINALES DE SOLDADURA en la posición “Remotely Controlled”. Esto mantendrá al contactor de estado sólido abierto y proporcionará un electrodo “frío” hasta que el dispositivo de activación (Control Manual o Interruptor de Inicio de Arco) se oprima.

SOLDADURA DE ALAMBRE-CV

Conecte un alimentador de alambre a la AIR VANTAGE® 500 CUMMINS y establezca los controles de la soldadora conforme a las instrucciones en la sección de INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

La AIR VANTAGE® 500 en la posición ”CV-WIRE”, permite que sea utilizada con una amplia gama de electrodos de alambre tubular (Innershield y Outershield) y alambres sólidos para soldadura MIG (soldadura de arco metálico de gas). La soldadura se puede ajustar finamente usando el CONTROL DEL ARCO. Girarlo a la derecha, de -10 (Suave) a +10 (Agresivo), cambia el arco de suave y amplio, a agresivo y estrecho. Actúa como control de inductancia.

La configuración adecuada depende del procedimiento y preferencias del operador. Inicie con la perilla establecida en 0.

Para cualquier electrodo, incluyendo las recomendaciones anteriores, los procedimientos deberán mantenerse dentro de la capacidad nominal de la máquina. Para información adicional sobre electrodos, vea www.lincolnelectric.com o la publicación de Lincoln apropiada.

DESBASTE

Para un desempeño óptimo cuando realice desbaste, establezca el interruptor de “MODO DE SOLDADURA” de la AIR VANTAGE® 500 en la posición “CC - STICK” y el “CONTROL DEL ARCO” en 10.

Coloque la perilla de “SALIDA” para ajustar la corriente de salida al nivel deseado para el electrodo de desbaste que se está utilizando, conforme a las capacidades nominales en la siguiente Tabla B.2

TABLA B.2

Diámetro del Carbono	Rango de Corriente (CD, electrodo positivo)
1/8"(3.2mm)	30-60 Amps
5/32"(4.0mm)	90-150 Amps
3/16"9(4.8mm)	200-250 Amps
1/4"(6.4mm)	300-400 Amps
5/16"(8.0mm)	350-450 Amps
3/8"(10.0mm)	450-575 Amps*

NOTA: Si se desea, es posible utilizar el modo CV para el desbaste.

* La configuración de corriente máxima está limitada al máximo de la AIR VANTAGE® 500 CUMMINS de 575 Amps.

Tabla B.3 RANGOS DE CORRIENTE TÍPICOS(1) PARA ELECTRODOS DE TUNGSTENO (2)

Diámetro del Electrodo de Tungsteno mm (in)	DCEN (-)	DCEP (+)	Velocidad de Flujo Aproximada de Gas Argón l/min (c.f.m.)		Tamaño de Tobera de ANTORCHA TIG (4), (5)
	Tungsteno Toriado 1%, 2%	Tungsteno Toriado 1%, 2%	Aluminio	Acero inoxidable	
.25 (0.010)	2-15	(3)	2-4 (3-8)	2-4 (3-8)	#4, #5, #6
.50 (0.020)	5-20	(3)	3-5 (5-10)	3-5 (5-10)	
1.0 (0.040)	15-80	(3)	3-5 (5-10)	3-5 (5-10)	
1.6 (1/16)	70-150	10-20	3-5 (5-10)	4-6 (9-13)	#5, #6
2.4 (3/32)	150-250	15-30	6-8 (13-17)	5-7 (11-15)	#6, #7, #8
3.2 (1/8)	250-400	25-40	7-11 (15-23)	5-7 (11-15)	
4.0 (5/32)	400-500	40-55	10-12 (21-25)	6-8 (13-17)	#8, #10
4.8 (3/16)	500-750	55-80	11-13 (23-27)	8-10 (18-22)	
6.4 (1/4)	750-1000	80-125	13-15 (28-32)	11-13 (23-27)	

(1) Cuando se utiliza con gas argón. Los rangos de corriente mostrados deben reducirse cuando se utilizan gases protectores de argón/helio o de helio puro.

(2) Los electrodos de tungsteno están clasificados en la siguiente forma por la Sociedad de Soldadura Estadounidense (AWS):

Puro	EWP
Toriado 1%	EWTh-1
Toriado 2%	EWTh-2

Aunque todavía no está reconocido por la AWS, el Tungsteno Ceriado es ahora ampliamente aceptado como un substituto del Tungsteno Toriado 2% en las aplicaciones de CA y CD.

(3) DCEP no se utiliza comúnmente en estos tamaños.

(4) Los “tamaños” de toberas de antorcha TIG están en múltiplos de 1/16vo de pulgada:

# 4 =	1/4 in.	6 mm
# 5 =	5/16 in.	8 mm
# 6 =	3/8 in.	10 mm
# 7 =	7/16 in.	11 mm
# 8 =	1/2 in.	12.5 mm
#10 =	5/8 in.	16 mm

(5) Las toberas de antorchas TIG están hechas normalmente de cerámica de aluminio, aplicaciones especiales pueden requerir que toberas de lava, que son menos propensas a romperse, pero no pueden resistir altas temperaturas y altos ciclos de trabajo.



CONEXIÓN EN PARALELO

Cuando conecte máquinas en paralelo a fin de combinar sus salidas, todas las unidades deberán operarse en el modo CC-STICK (VARILLA CC) únicamente a las mismas configuraciones de salida. Para lograr esto, gire el interruptor de MODO DE SOLDADURA a la posición CC-STICK. La operación en otros modos puede producir salidas erráticas, y grandes desequilibrios de salida entre las unidades.

OPERACIÓN DE POTENCIA AUXILIAR

Arranque el motor y establezca el interruptor de control del GOBERNADOR en el modo de operación deseado. La potencia máxima está disponible sin importar las configuraciones del control de soldadura, si no se está generando corriente de soldadura.

La potencia auxiliar de la AIR VANTAGE® 500 (AU) consta de dos receptáculos monofásico de 15 Amps-240VCA.

Los receptáculos de potencia auxiliar sólo deberán utilizarse con enchufes tipo aterrizado de tres alambres o herramientas de doble aislamiento aprobadas con enchufes de dos alambres.

La capacidad nominal de la corriente de cualquier enchufe utilizado con el sistema debe ser por lo menos igual a la capacidad de corriente del receptáculo asociado.

CARGAS DE SOLDADURA SIMULTÁNEA Y POTENCIA AUXILIAR

Deberá tomarse en cuenta que las capacidades nominales de potencia auxiliar anteriores se dan sin carga de soldadura.

Las cargas de soldadura simultánea y potencia se especifican en la tabla B.4.

TABLA B.4 CARGAS SIMULTÁNEAS DE SOLDADURA Y POTENCIA DE LA AIR VANTAGE® 500 (AU)

SOLDADURA AMPS		1 FASE WATTS	1 FASE AMPS
0	MÁS	7,200	30
100		7,200	30
200		7,200	30
250		7,200	30
300		7,200	30
400		5,600	23
500		0	0

TABLA B.5

Recomendaciones de Longitud de Cable de Extensión de la AIR VANTAGE® 500 CUMMINS

(Utilice el cable de extensión de longitud más corta posible, de un tamaño conforme a la siguiente tabla)

Current (Amps)	Voltage (Volts)	Load (Watts)	Longitud Máxima Permisible de Cable en m (pies) para el Tamaño de Conductor											
			14AWG 2.5²mm		12AWG 4.0²mm		10AWG 6.0²mm		8AWG 10.0²mm		6AWG 16.0²mm		4AWG 25.0²mm	
15	240	3600	60	(18)	75	(23)	150	46	225	(69)	350	107	600	(183)
El tamaño del conductor se basa en la caída máxima de voltaje del 2.0%.														

ACCESORIOS OPCIONALES INSTALADOS DE CAMPO

CONTROL REMOTO K857 de 7.5m (25 pies) ó K857-1 de 30.4m (100 pies) - Control portátil que proporciona el mismo rango de disco que el control de salida en la soldadora desde una ubicación conforme a la longitud especificada. Cuenta con un enchufe conveniente para conexión fácil a la soldadora. La AIR VANTAGE® 500 CUMMINS está equipada con un conector de 6 pines para conectar el control remoto.

KIT DE ACCESORIOS K704 - Incluye un cable de electrodo de 10 metros (35 pies), un cable de trabajo de 9 metros (30 pies), careta, placa de filtro, pinza de trabajo y portaelectrodo. Los cables están clasificados a 500 amps, ciclo de trabajo del 60%.

REMOLQUE DIRECCIONABLE DE CUATRO RUEDAS DE PATIO K2641-2
Para remolque dentro de la planta y patio. Viene en forma estándar con un Duo-HitchTM, un Enganche de combinación de luneta y esfera de 2”.

REMOLQUE K2636-1 - Remolque de dos ruedas con paquete opcional de defensas y luces. Para uso en autopista, consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables relacionadas con los requerimientos adicionales posibles. Viene en forma estándar con un Duo-HitchTM, un enganche de combinación de luneta y esfera de 2”, y un paquete de defensas y luces. **Ordene:**
Remolque K2636-1
Kit de Defensas y Luces K2639-1
Rack para Almacenamiento de Cables K2640-1

KIT DE ARRANQUE CON ÉTER K887-1 – Proporciona asistencia máxima de arranque en clima frío para arranque frecuente por debajo de -12°C (10°F). El kit no incluye el tanque de éter requerido.

KIT DE SUPRESOR DE CHISPAS K1847-1 - Se monta fácilmente al mofle estándar.

⚠ ADVERTENCIA

La descongelación de tuberías con una soldadora de arco puede provocar incendios, explosiones, daños al cableado eléctrico o a la soldadora de arco si no se hace debidamente. El uso de una soldadora de arco para descongelar tubería no está aprobado por la CSA, ni recomendado o apoyado por Lincoln Electric.

Kit de Secadora de Aire K2354-1 - Minimiza el contenido de agua en el aire de suministro. Evita el congelamiento de la manguera de aire en climas fríos.

Kit de Cubierta de Panel de Control K2356-1 - Cubierta de plexiglás transparente para proteger el panel de control contra la suciedad y desechos, así como para monitorear visualmente la operación de la máquina. Asegurable para evitar vandalismo.

Kit de Tampón de Combustible Asegurable/ Supresor de Chispas K2340-1 – Para usarse en ubicaciones donde se requiera la seguridad que ofrece un supresor de chispas. El tapón de combustible asegurable evita la manipulación indebida del combustible. El color de tapón verde proporciona un recordatorio visual de utilizar diesel cuando se vuelva a llenar el tanque.

Kit de Lona y Calentador para Clima Frío K2359-1 – Para condiciones climáticas extremas donde el arranque normal del motor no es suficiente. Incluye calentador de cárter de aceite, calentador de agua del motor, calentador de batería y lona para la parrilla del radiador.

OPCIONES TIG

Foot Amptrol® K870 – Varía la corriente al soldar para hacer soldaduras TIG críticas y llenados de cráter. Aplane el pedal para aumentar la corriente. Aplanar el pedal totalmente logra la corriente máxima. Dejar de aplanar completamente termina la soldadura e inicia el ciclo de postflujo en los sistemas que así están equipados. Incluye un cable de control de 7.6m (25 pies).

Hand Amptrol® K963-3 – Varía la corriente para hacer soldaduras TIG críticas. Se sujeta a la antorcha para un control de pulgar conveniente. Viene con un cable de 7.6m (25 pies). (Para antorchas de serie 18 ó 26, de manijas más grandes).

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

- **Haga que un técnico calificado lleve a cabo el trabajo de mantenimiento y localización de averías.**
- **Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina.**
- **Retire las guardas sólo cuando sea necesario para realizar el mantenimiento y vuélvalas a colocar cuando haya terminado el trabajo de mantenimiento que requirió su remoción. Si faltan guardas en la máquina, obtenga reemplazo de un Distribuidor de Lincoln. (vea la Lista de Partes del Manual de Operación).**

Lea las Precauciones de Seguridad al principio de este manual y en el Manual del Propietario del Motor antes de trabajar en esta máquina.

Conserve todas las guardas de seguridad, cubiertas y dispositivos del equipo en su lugar y en buenas condiciones. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas lejos de los engranajes, ventiladores y otras partes en movimiento cuando arranque, opere o repare el equipo.

MANTENIMIENTO DE RUTINA Y PERIÓDICO

DIARIO

- Revise los niveles de aceite del motor y compresor.
- Vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad en el tanque.
- Revise el agua y drenado en el separador de agua si es necesario.
- Revise el nivel de anticongelante.

⚠ ADVERTENCIA

- **Sólo <u>DEBERÁ</u> utilizarse aceite sintético certificado y aprobado por VMAC. Apague la Soldadora/Compresor por 3 minutos, abra la válvula de suministro de presión para asegurar que el sistema esté libre de presión antes de remover la bayoneta de nivel de aceite del compresor.**

SEMANAL

Aplique a la máquina aire de baja presión periódicamente. En particular, en los lugares sucios; esto puede ser necesario una vez a la semana.

MANTENIMIENTO DEL COMPRESOR

Consulte la sección de “Mantenimiento de Rutina” del manual del propietario del compresor para el programa de mantenimiento recomendado de lo siguiente:

a. Aceite y filtro del compresor.
b. Filtro de aire del compresor.
c. Filtro de combinación del compresor.

VMAC™
(COMPRESORES DE AIRE MONTADOS EN VEHÍCULOS)

<u>www.vmac.ca/index.php?airvantage500manuals</u>

1333 Kipp Road
Nanamino
British Columbia
Canada, V9X1R3

Teléfono : (250) 740-3200
Fax : (250) 740-3201
Sin Costo: 800-738-8622

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Consulte la sección “Revisiones Periódicas” del Manual del Operador del Motor para conocer el programa de mantenimiento recomendado de lo siguiente:

a) Aceite del Motor y Filtro
b) Limpiador de Aire
c) Filtro de Combustible – y Sistema de Entrega
d) Banda del Alternador
e) Batería
f) Sistema de Enfriamiento

Para los diversos componentes de mantenimiento del motor, consulte la Tabla D.1 al final de esta sección.

FILTRO DE AIRE

⚠ PRECAUCIÓN

- **Una obstrucción excesiva del filtro de aire dará como resultado una vida menor del motor.**

⚠ ADVERTENCIA

- **Nunca utilice gasolina o solvente de bajo punto de inflamación para limpiar el elemento limpiador de aire el resultado podría ser fuego o explosión.**

⚠ PRECAUCIÓN

- **Nunca haga funcionar el motor sin el limpiador de aire. El resultado será un desgaste rápido del motor debido a los contaminantes como polvo y suciedad atraídos hacia el motor.**

El motor diesel está equipado con un filtro de aire tipo seco. Nunca le aplique aceite. Dé servicio al limpiador de aire en la siguiente forma:

Reemplace el elemento como señala el indicador de servicio. (Vea las Instrucciones de Servicio y Consejos de Instalación del Filtro de Aire del Motor.)

Instrucciones de Servicio

Limpiadores de Aire del Motor de Una y Dos Etapas

1 Remueva el Filtro

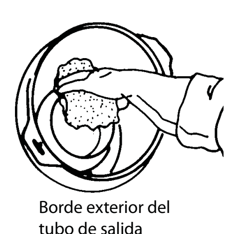

Gire el filtro mientras jala hacia afuera.

Libere o abra el pasador de la cubierta de servicio. Ya que el filtro encaja ajustadamente sobre el tubo de salida para crear el sello crítico, habrá algo de resistencia inicial, similar a la de romper el sello de una botella. Mueva suavemente el extremo del filtro hacia atrás y adelante para romper el sello y después gire mientras jala hacia afuera. Evite golpear el filtro contra la cubierta.

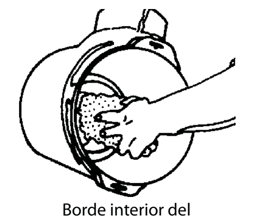
Si su limpiador de aire tiene un filtro de seguridad, reemplácelo cada tercer cambio de filtro primario. Remueva el filtro de seguridad, como haría con el filtro primario. Asegúrese de cubrir el tubo de salida del limpiador de aire para evitar que algún contaminante sin filtrar caiga en el motor.

2 Limpie Ambas Superficies del Tubo de Salida y Revise la Válvula Vacuator™

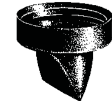
Utilice un trapo limpio para limpiar la superficie de sellado del filtro y el interior del tubo de salida. Un contaminante en la superficie de sellado podría obstaculizar un sellado efectivo y causar una fuga. Asegúrese de remover todos los contaminantes antes de insertar el nuevo filtro. La suciedad accidentalmente transferida al interior del tubo de salida llegará al motor y provocará desgaste. Los fabricantes del motor dicen que sólo toma unos cuantos gramos de suciedad ¡para “cubrir” un motor! Tenga cuidado de no dañar el área de sellado en el tubo.


Borde exterior del tubo de salida

Limpie ambos lados del tubo de salida


Borde interior del tubo de salida

Si su limpiador de aire está equipado con una Válvula Vacuator
Revise visualmente y apriete físicamente para asegurarse de que la válvula es flexible y que no esté invertida, dañada u obstruida.



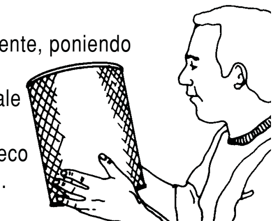
3 Inspeccione el Filtro Anterior en Busca de Señales de Fuga

Inspeccione visualmente el filtro anterior en busca de alguna señal de fuga. Una veta de polvo en el lado limpio del filtro es un signo evidente. Remueva cualquier causa de fuga antes de instalar un nuevo filtro.



4 Inspeccione el Nuevo Filtro en Busca de Daños

Inspeccione el nuevo filtro cuidadosamente, poniendo atención al interior del extremo abierto, que es el área de sellado. NUNCA instale un filtro dañado. Un nuevo sello radial Donaldson puede tener un lubricante seco en el sello para ayudar a la instalación.



5 Inserte el Nuevo Filtro de Sellado Radial Adecuadamente

Si está dando servicio al filtro de seguridad, éste deberá asentarse en posición antes de instalar el filtro primario.

Inserte el nuevo filtro cuidadosamente. Coloque el filtro a mano, asegurándose de que se encuentre totalmente dentro del alojamiento del limpiador de aire antes de cerrar la cubierta en su lugar.

El área crítica de sellado se estirará ligeramente, se ajustará a si misma y distribuirá la presión de sellado equitativamente. Para completar un sellado firme, aplique presión a mano en el borde exterior del filtro, no en el centro flexible. (Evite empujar sobre el centro de la tapa de uretano.) No se requiere presión de la cubierta para sostener el sello. De nuevo, ¡NO use la cubierta de servicio para empujar el filtro y colocarlo en su lugar! Hacerlo podría dañar la cubierta, sujetadores de la misma y anularía la garantía.

Si la cubierta de servicio se golpea contra el filtro antes de que esté totalmente en su lugar, remuévala y empuje el filtro (a mano) hacia el limpiador de aire e intente de nuevo. La cubierta quedará en su lugar sin esfuerzo extra.

Una vez que el filtro esté en su lugar, asegure la cubierta de servicio.



Precaución

¡NUNCA utilice la cubierta de servicio para colocar el filtro en su lugar! Hacerlo podría dañar la cubierta, sus sujetadores y anularía la garantía.



6 Revise que los Conectores Estén Bien Apretados

Asegúrese de que todas las bandas de montaje, abrazaderas, tornillos y conexiones en todo el sistema de limpieza de aire estén bien apretados. Revise si hay orificios en la tubería y repare si es necesario. Cualquier fuga en su tubería de entrada ¡enviará el polvo directamente al motor!

FILTROS DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

Cuando trabaje en el sistema de combustible:



- Mantenga las luces desnudas alejadas, ¡no fume!
- ¡No derrame combustible!

La AIR VANTAGE® 500 (AU) está equipada con un **Filtro de Combustible** localizado después de la bomba de levantamiento y antes de los inyectores de combustible. El procedimiento para cambiar el filtro es el siguiente.

1. Cierre la válvula de cierre.
2. Limpie el área alrededor de la cabeza del filtro de combustible. Remueva el filtro. Limpie la superficie del empaque del cabezal del filtro y reemplace el anillo O.
3. Llene el filtro limpio con combustible limpio, y lubrique el sello de anillo O con aceite lubricante limpio.
4. Instale el filtro como especifica el fabricante del filtro.

⚠ ADVERTENCIA

Apretar de más mecánicamente distorsionará los rosques, el sello del elemento de filtro o envase del filtro.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

La AIR VANTAGE® 500 (AU) está equipada con un radiador de presión. Mantenga el tapón del radiador apretado para evitar la pérdida de refrigerante. Limpie y enjuague el sistema de enfriamiento periódicamente para evitar que se obstruya el pasaje y sobrecaliente el motor. Cuando se necesite anticongelante, siempre utilice el tipo permanente.

MANEJO DE LA BATERÍA

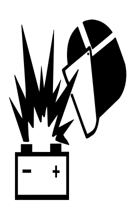
LOS GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.



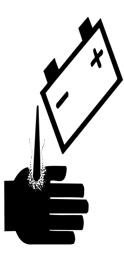
- **Mantenga las chispas, flamas y cigarros lejos de la batería.**

A fin de evitar una EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALE UNA NUEVA BATERÍA - desconecte primero el cable negativo de la batería anterior y después conecte a la nueva batería.**



- **CONECTE UN CARGADOR DE BATERÍA - retire la batería de la soldadora desconectando el cable negativo primero, y después el positivo y la abrazadera de la batería. Cuando reinstale, conecte al último el cable negativo. Mantenga una buena ventilación.**



- **USE UN ELEVADOR DE POTENCIA - conecte primero el cable positivo a la batería y después el negativo al cable negativo de la batería al pie del motor.**

EL ÁCIDO DE LA BATERÍA PUEDE QUEMAR LOS OJOS Y LA PIEL.

- **Use guantes y protecciones para los ojos, y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería. Siga las instrucciones impresas en la batería.**

PREVENCIÓN DE DAÑOS ELÉCTRICOS

1. Cuando reemplace, conecte en puente o conecte en otra forma los cables de la batería a la misma, deberá tomarse en cuenta la polaridad adecuada. No observar la polaridad correcta podría dar como resultado el daño del circuito de carga. El cable de batería positivo (+) tiene una cubierta de terminal roja.
2. Si la batería requiere carga de un cargador externo, desconecte el cable de batería negativo primero y después el positivo antes de conectar los cables del cargador. No hacerlo, podría dar como resultado daños a los componentes internos del cargador. Cuando reconecte los cables, conecte el cable positivo primero y el negativo al último.

PREVENCIÓN DE DESCARGA DE LA BATERÍA

Gire el interruptor FUNCIONAMIENTO/PARO a paro cuando el motor no esté funcionando.

PREVENCIÓN DE PANDEO DE LA BATERÍA

Apriete muy bien las tuercas de la abrazadera de la batería.

CARGA DE LA BATERÍA

Cuando cargue, conecte en puente, reemplace o conecte en otra forma los cables de la batería a la misma, asegúrese de que la polaridad sea la adecuada. Una polaridad incorrecta puede dañar el circuito de carga. La terminal positiva (+) de la AIR VANTAGE® 500 (AU) tiene una cubierta de terminal roja.

Si necesita cargar la batería con un cargador externo, desconecte el cable negativo primero y después el positivo antes conectar los cables del cargador. Después de haber cargado la batería, reconecte el cable de batería positivo primero y el negativo al último. No hacerlo, puede dar como resultado daños en los componentes internos del cargador.

Para conocer las configuraciones y tiempo de carga correctos del cargador, siga las instrucciones del fabricante del cargador de batería.

MANTENIMIENTO DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN/ ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Cada vez que se lleve a cabo el mantenimiento de rutina en esta máquina – o al menos anualmente – inspeccione la legibilidad de todas las placas de identificación y etiquetas. Reemplace aquéllas que ya no sean claras. Consulte la lista de partes para obtener el número de elemento de reemplazo.

MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA/GENERADOR

ALMACENAMIENTO

Almacene la AIR VANTAGE® 500 (AU) en áreas protegidas limpias y secas.

LIMPIEZA

Aplique periódicamente aire de baja presión al generador y controles. Haga esto por lo menos una vez a la semana, particularmente en áreas sucias.

REMOCIÓN DE LAS ESCOBILLAS Y REEMPLAZO

Es normal que las escobillas y anillos de deslizamiento se desgasten y oscurezcan ligeramente. Inspeccione las escobillas cuando sea necesario un reacondicionamiento general del generador.

⚠ ADVERTENCIA

No intente pulir los anillos de deslizamiento mientras el motor esté funcionando.

Tabla D.1 Componentes de Mantenimiento del Motor

ARTÍCULO	MARCA	NÚMERO DE PARTE	INTERVALO DE SERVICIO
Elemento Limpiador de Aire	Donaldson Fleetguard	P822768 AF25436	Reemplace como señala el indicador de servicio
Filtro de Aceite	Cummins Fleetguard	C6002112110 LF16011	Reemplace cada 750 horas ó 3 meses, lo que sea menos.
Banda del Ventilador	Cummins	C0412021749	Inspeccione cada 1000 horas ó 12 meses, lo que sea menos.
Filtro de Combustible	Cummins Fleetguard	3826094 FF5079	Inspeccione y reemplace mensualmente según sea necesario. Reemplace anualmente.
Filtro de Combustible/ Separador de Agua	Fleetguard	FS19594	Reemplace cada 500 horas ó 6 meses, lo que sea menos.
Batería	-----	BCI GROUP 34	Inspeccione cada 500 horas.
Cambio de Aceite del Motor	Vea el Manual	-----	Cambie cada 750 horas ó 3 meses, lo que sea menos. Revise diariamente.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

NOTA: Vea el manual del propietario VMAC para la localización de averías del compresor.

VMAC™
COMPRESORES DE AIRE MONTADOS EN EL VEHÍCULO
www.vmac.ca/index.php?airvantage500manuals

1333 Kipp Road
Nanamino
British Columbia
Canada, V9X1R3

Teléfono : (250) 740-3200
Fax : (250) 740-3201
Sin Costo: 800-738-8622

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Es evidente un daño físico o eléctrico mayor.	**1. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local.**	
El motor no enciende.	1. Batería baja 2. Conexiones de cables de batería sueltas, que deben inspeccionarse, limpiarse o apretarse. 3. Cableado con falla en el circuito de arranque del motor. 4. Arrancador del motor con falla. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Motor local. 5. El interruptor de desconexión de la batería está en la posición de apagado.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El motor enciende pero no arranca.	1. Combustible agotado. 2. La válvula de cierre de combustible está en la posición de apagado; asegúrese de que la palanca de la válvula esté en dirección vertical. 3. El solenoide de apagado del motor no funciona. 4. El interruptor de Encendido/Apagado se enciende por más de 30 segundos antes de arrancar; este interruptor necesitará ser apagado y encendido de nuevo. 5. Filtros de combustible sucios/obstruidos; tal vez sea necesario reemplazar el filtro principal y/o elemento de Filtro de Combustible interno. 6. Alta temperatura del agua o baja presión de aceite. (Luz de protección del motor encendida)	
El motor se apaga poco después del arranque.	1. Baja presión de aceite (luz de protección del motor encendida). Revise el nivel de aceite. (Consulte al proveedor de servicio del motor). 2. Alta temperatura del agua. Revise el sistema de enfriamiento del motor. (luz de protección del motor encendida). 3. Interruptor de presión de aceite con falla. 4. Interruptor de temperatura de agua con falla. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local.	
El motor se apaga mientras se aplica la carga.	1. Alta temperatura del agua.	
El motor funciona irregularmente.	1. Tal vez sea necesario limpiar/reemplazar los filtros de combustible o aire sucios. 2. Agua en el combustible.	
El motor no se apaga.	1. El solenoide de apagado de combustible no funciona adecuadamente/ acoplamiento atascado.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
La batería no permanece cargada.	1. Batería con falla. 2. Alternador del motor con falla. 3. Cable suelto o roto en el circuito de carga. 4. Banda suelta del motor necesita apretarse.	
El motor no pasa a baja velocidad.	1. Interruptor del Gobernador en posición HIGH; asegúrese de que esté en AU. 2. Carga externa en la soldadora o potencia auxiliar. 3. Problema mecánico en el acoplamiento del solenoide del gobernador. 4. Cableado con falla en el circuito del solenoide. 5. Nulo o bajo voltaje en el solenoide del gobernador 6. Solenoide del gobernador con falla. 7. PCB (Tarjeta de Circuito Impreso) de Control de Soldadura o PCB de Bobina de Actuación/Batería con falla	
El motor no pasa a alta velocidad cuando se intenta soldar.	1. Conexión deficiente del cable de trabajo al trabajo. 2. Resorte del solenoide del gobernador roto. 3. Interruptor de Terminales de Soldadura en la posición equivocada. 4. No voltaje de circuito abierto en los bornes de salida. 5. PCB de Bobina de Actuación/Batería o PCB de Control de Soldadura con falla.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El motor no pasa a alta velocidad cuando se usa potencia auxiliar.	1. Alambre roto en el cableado de sensión de corriente auxiliar. 2. Carga de potencia auxiliar menor a 100 watts. 3. PCB de Bobina de Actuación/Batería o PCB de Control de Soldadura con falla.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

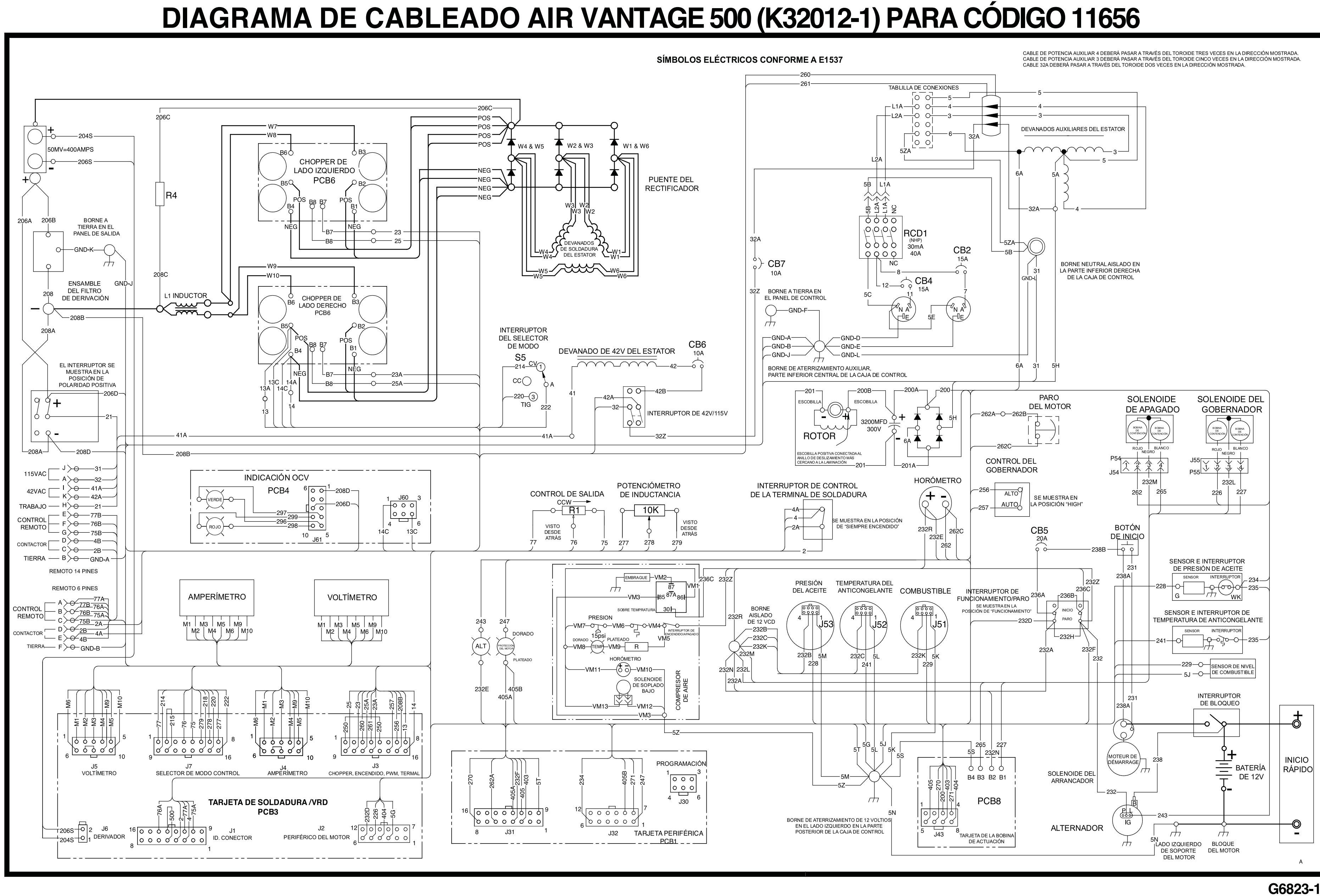
Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
El motor pasa a baja velocidad pero no permanece ahí.	1. PCB Periférica, PCB de Bobina de Actuación/Batería o PCB de Control de Soldadura con falla.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
No salida de soldadura o salida auxiliar.	1. Cable roto en el circuito del rotor. 2. Módulo de diodo de campo con falla. 3. PCB de Control de Soldadura con Falla. 4. Rotor con falla.	
La soldadora tiene poca/ninguna salida y control. La salida auxiliar está OK.	1. Kit remoto con falla. 2. Potenciómetro de control de salida con falla. 3. Cableado de control de salida con falla. 4. PCB de Control de Soldadura, PCB de Bobina de Actuación/Batería o PCB Chopper con falla.	
No salida de soldadura. La salida auxiliar está OK.	1. Interruptor de TERMINALES DE SOLDADURA en posición equivocada; asegúrese de que esté SIEMPRE en la posición WELDING TERMINALS ON. 2. PCB de Control de Soldadura, PCB de Bobina de Actuación/Batería o PCB Chopper con falla.	
No potencia auxiliar.	1. RCD tal vez esté abierto. 2. Tal vez sea necesario restablecer los interruptores abiertos. 3. Receptáculo con falla. 4. Cableado de circuito auxiliar con falla.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

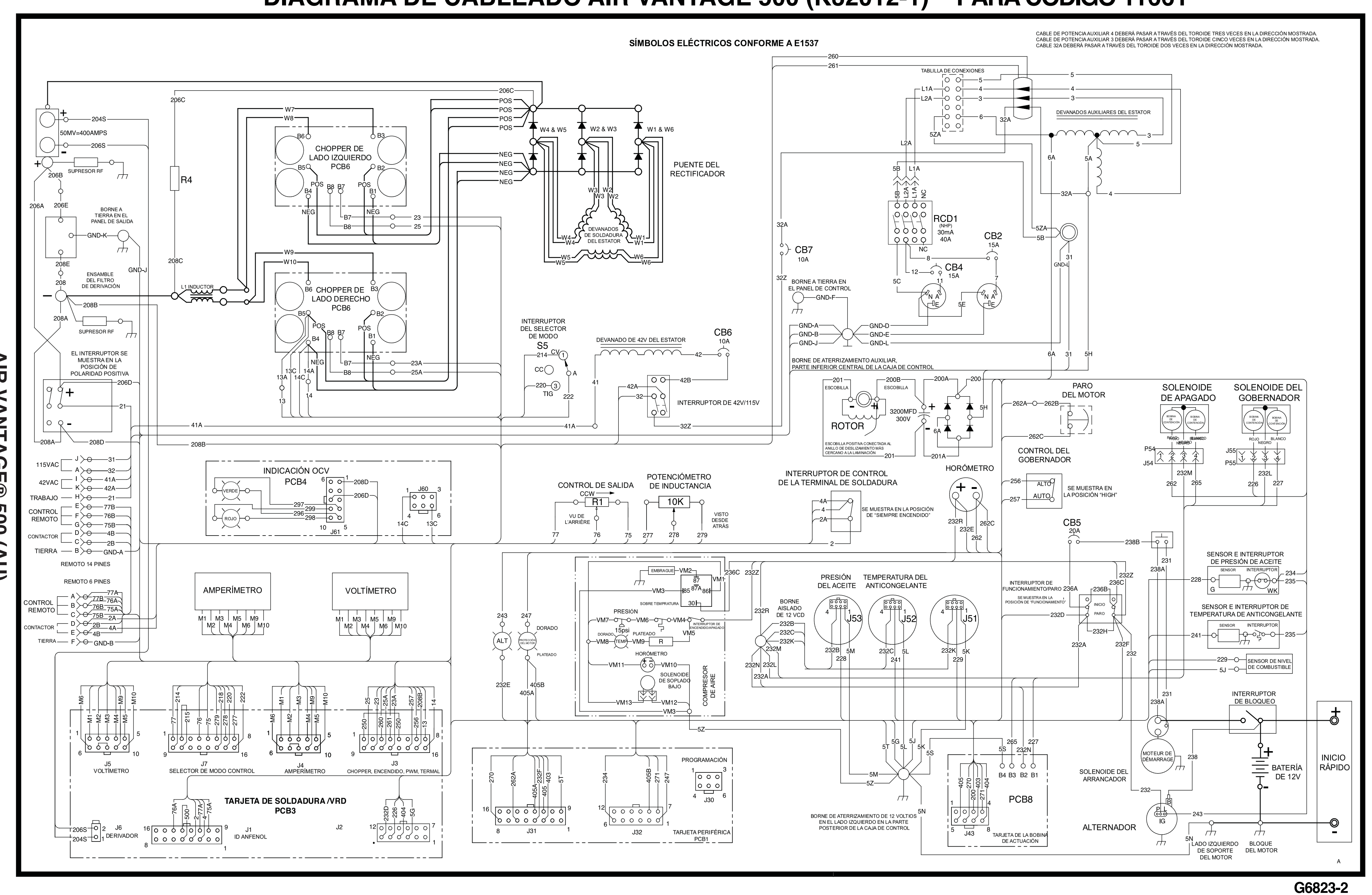
DIAGRAMA DE CABLEADO AIR VANTAGE 500 (K32012-1) PARA CÓDIGO 11656



G6823-1

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIAGRAMA DE CABLEADO AIR VANTAGE 500 (K32012-1) – PARA CÓDIGO 11661



NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE ANTORCHA SPOOL GUN K691-10 / K488 / K487



RECEPTÁCULO DE 115V
RANGER
RECEPTÁCULO DE 14 PINES PARA ALIMENTADOR DE ALAMBRE
RECEPTÁCULO DE 6 PINES PARA REMOTO
+ –
AL TRABAJO
CABLE DEL ELECTRODO AL MÓDULO DE CONTROL
MÓDULO DE CONTROL K488 SG
ANTORCHA SPOOL GUN K487-25
CABLE DE ENTRADA K691-10

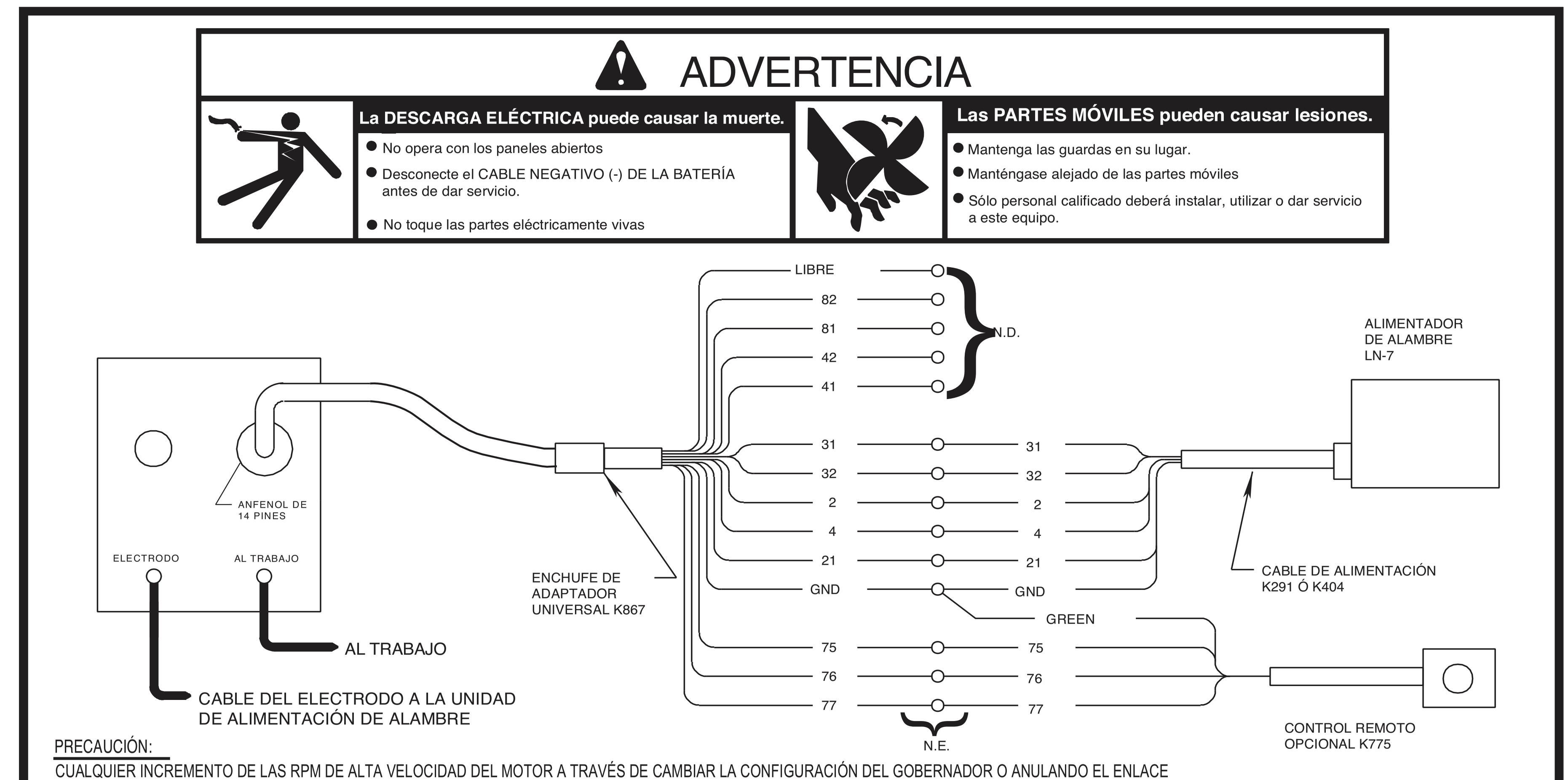
PRECAUCIÓN: ASEGÚRESE DE QUE EL INTERRUPTOR DE MODO DEL MÓDULO DE CONTROL ESTÉ EN LA POSICIÓN “LINCOLN” (CIERRE DEL CONTACTO) ANTES DE INTENTAR OPERAR ESTE MÓDULO. UNA POSICIÓN INCORRECTA DEL INTERRUPTOR PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS AL MÓDULO DE CONTROL Y/O FUENTE DE PODER.

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “CV-WIRE”. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “CONTROLADAS REMOTAMENTE” (“REMOTELY CONTROLLED”).
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR IDLER (GOBERNADOR) EN LA POSICIÓN “ALTA” (“HIGH”).

10-27-2000
S24787-8

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE K867 / K775 / LN-7



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. USE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO PARA SELECCIONAR LA POLARIDAD DEL ELECTRODO DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE “SELECCIÓN” EN “WIRE WELDING CV”. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN LA POSICIÓN “WIRE FEEDER WITH CONTROL CABLE”.

N.C. SI SE UTILIZA EL CONTROL DE SALIDA REMOTA OPCIONAL, EL CONTROL SE CAMBIA AUTOMÁTICAMENTE AL CONTROL REMOTO.

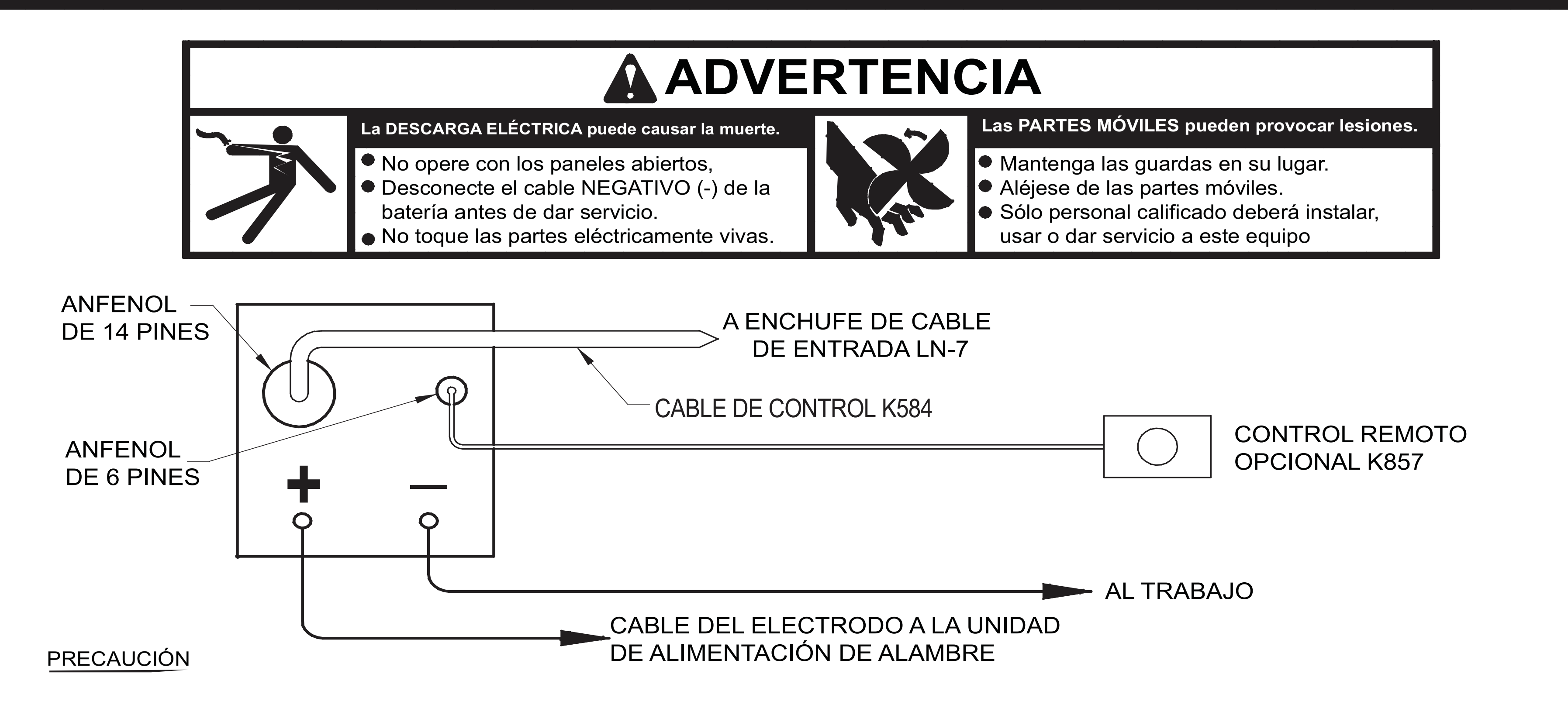
N.D. AÍSLE CADA CABLE SIN UTILIZAR EN FORMA INDIVIDUAL.

N.E. EMPALME LOS CABLES Y AÍSLE.

7-2000

S23983

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-7



PRECAUCIÓN

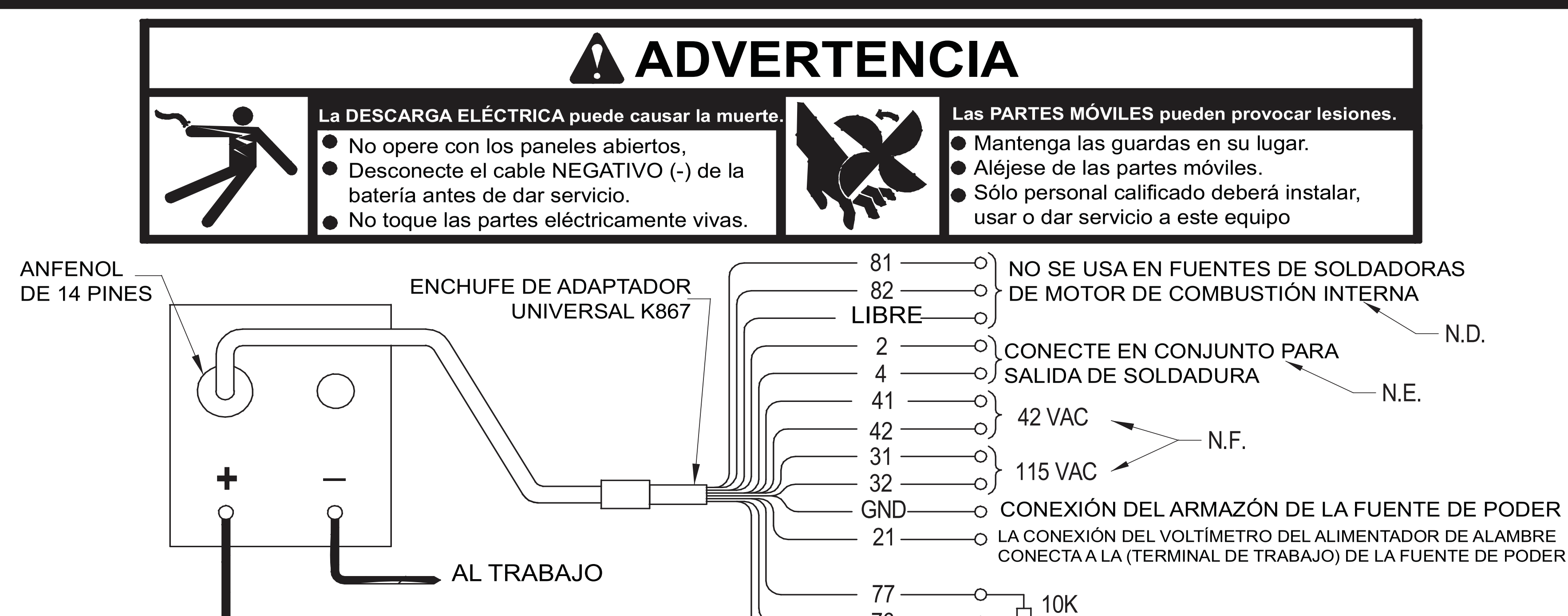
CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA CON LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “ALAMBRE-CV” (“CV-WIRE”).
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN “ALTA” (“HIGH”).

10-27-2000

S24787-4

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA A CABLE DE CONTROL K867



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

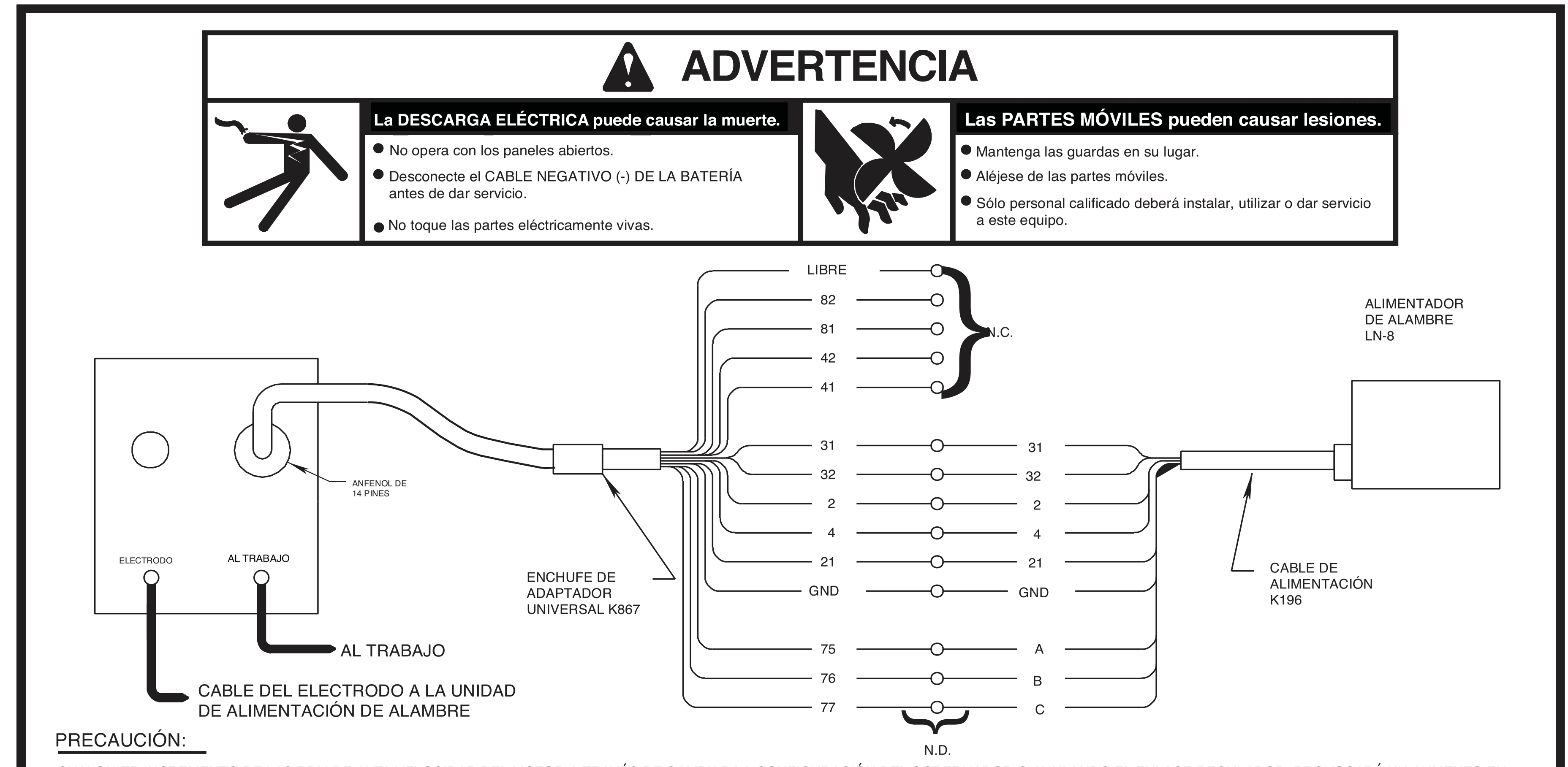
N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA CON LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “ALAMBRE-CV” (“CV-WIRE”).
N.D. AÍSLE CADA CABLE SIN UTILIZAR EN FORMA INDIVIDUAL.
N.E. PARA ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REGRESAN UNA SEÑAL PARA SALIDA DE SOLDADURA, USE EL RELÉ DE AISLAMIENTO PARA CERRAR LOS CABLES 2 Y 4 (VEA LOS DETALLES).
N.F. PARA MÁXIMA GENERACIÓN DE CORRIENTE AUXILIAR, CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA FUENTE DE PODER.

N.E.
A K867
2
4
A ALIMENTADOR DE ALAMBRE

10-27-2000

S24787-7

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-8/SOLDADORAS DE MOTOR COMBUSTIÓN INTERNA K867



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. USE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO PARA SELECCIONAR LA POLARIDAD DEL ELECTRODO DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE SELECCIÓN EN “SOLDADURA DE ALAMBRE CV’ (“WIRE WELDING CV”).

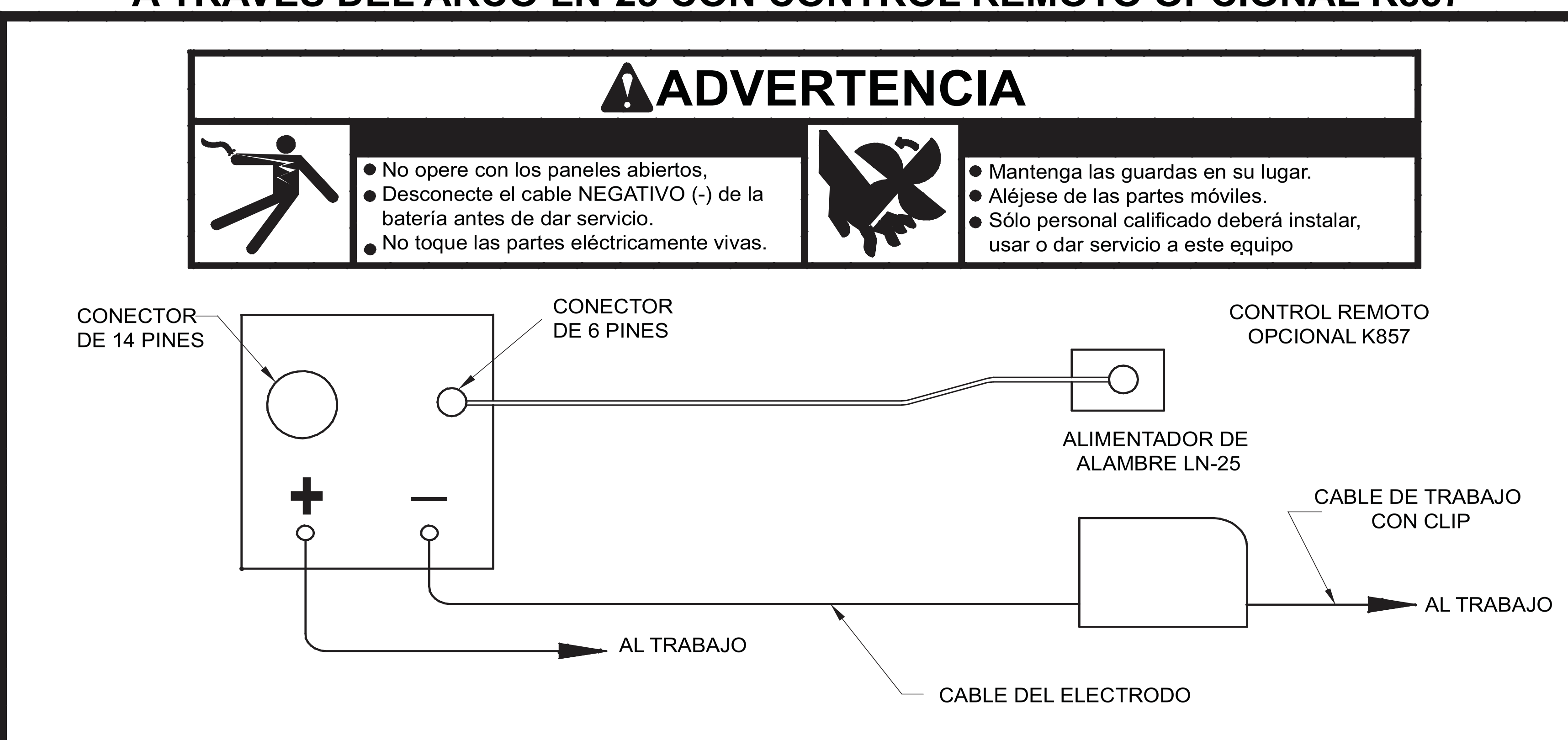
N.C. AÍSLE CADA CABLE SIN UTILIZAR EN FORMA INDIVIDUAL.

N.D. EMPALME LOS CABLES Y AÍSLE.

7-2000

S23989

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA/DIAGRAMA DE CONEXIÓN A TRAVÉS DEL ARCO LN-25 CON CONTROL REMOTO OPCIONAL K857



N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN TAL FORMA QUE IGUALE LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “CV-WIRE”

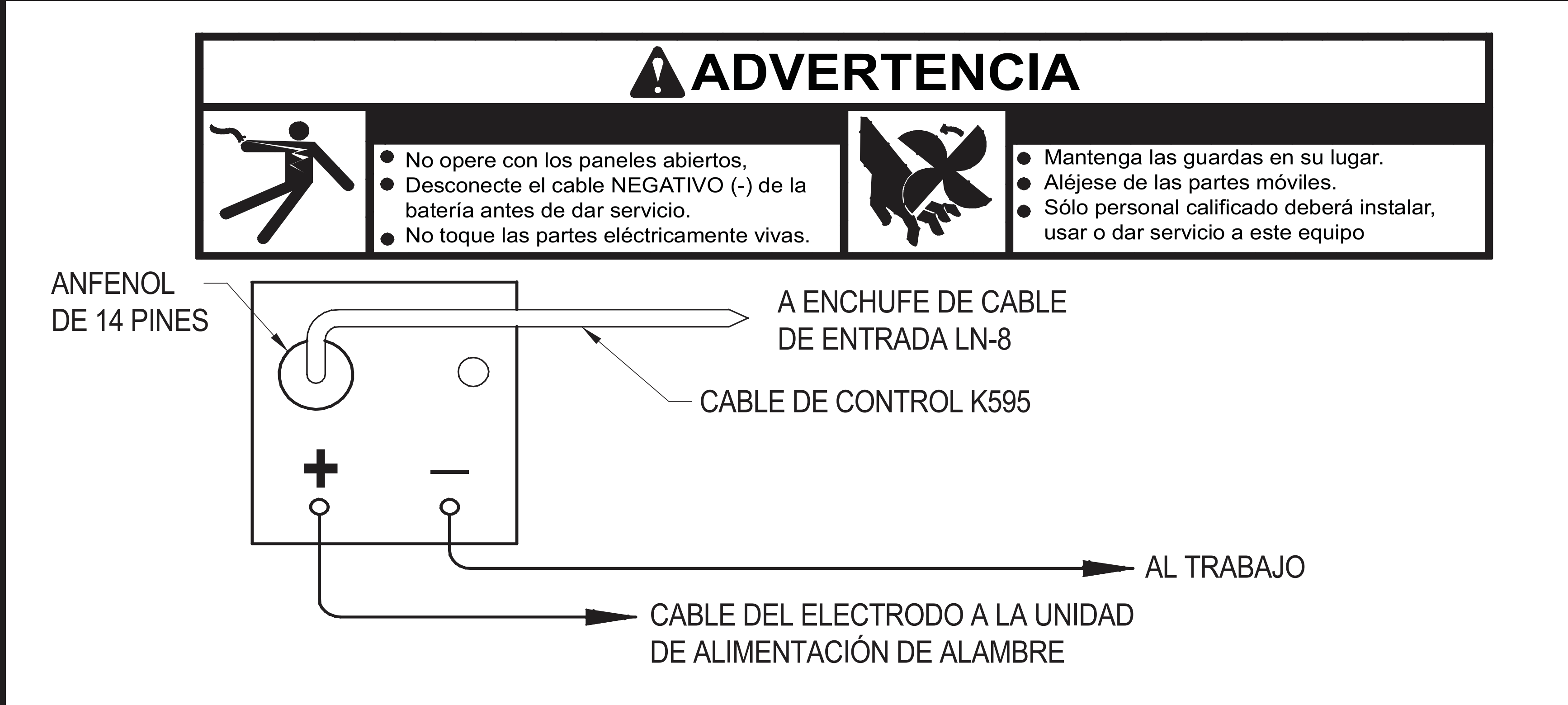
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “WELD TERMINALS ON”.

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR EN LA POSICIÓN “HIGH” Ó “AUTO” SEGÚN SE DESEE.

10-27-2000

S24787-1

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-8



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

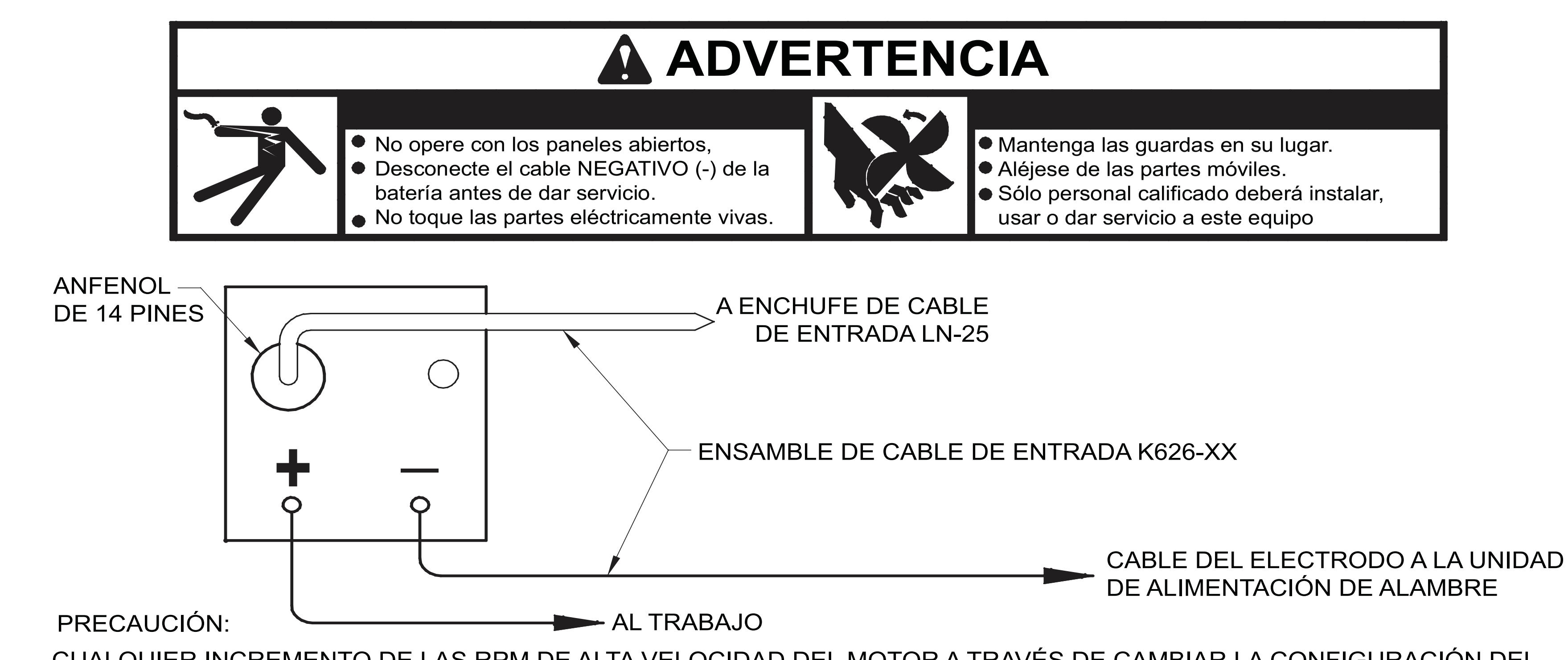
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA CON LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN “ALTA” (“HIGH”).

4-14-2000

S24787-6

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-25 CON MÓDULO DE CONTROL REMOTO DE SALIDA DE 42 VOLTIOS K-624-1



PRECAUCIÓN:

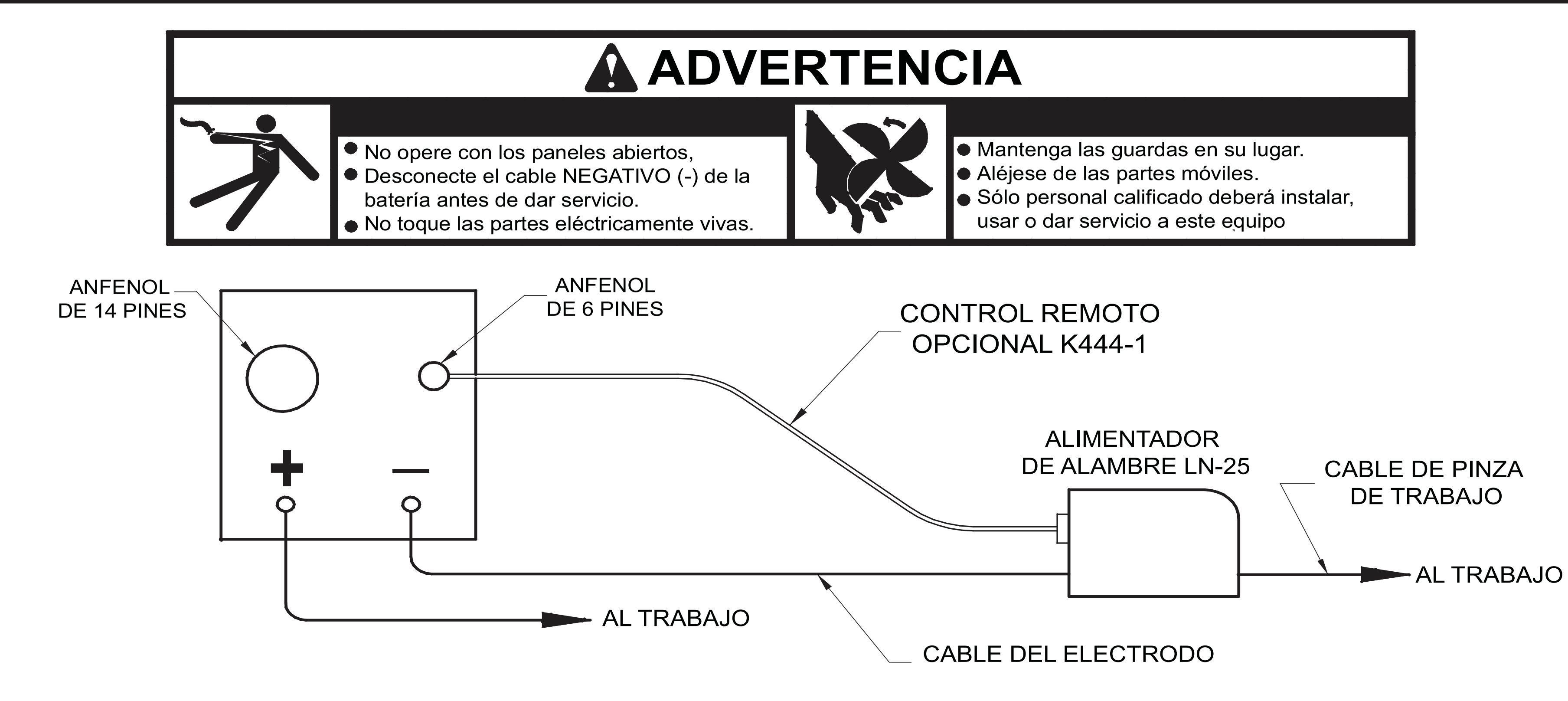
CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

N.A. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “ALAMBRE CV” (CV-WIRE). COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN DE “CONTROLADAS REMOTAMENTE” (REMOTELY CONTROLLED).
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE IGUALE LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.
N.C. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR EN LA POSICIÓN “ALTA” (HIGH) O “AUTO” SEGÚN SE DESEE.

10-27-2000

S24787-3

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN A TRAVÉS DEL ARCO DE LN-25 CON CONTROL REMOTO OPCIONAL K444-1



N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN TAL FORMA QUE IGUALE LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “CV-WIRE”

N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “WELD TERMINALS ON”.

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR EN LA POSICIÓN “HIGH” Ó “AUTO” SEGÚN SE DESEE

10-27-2000

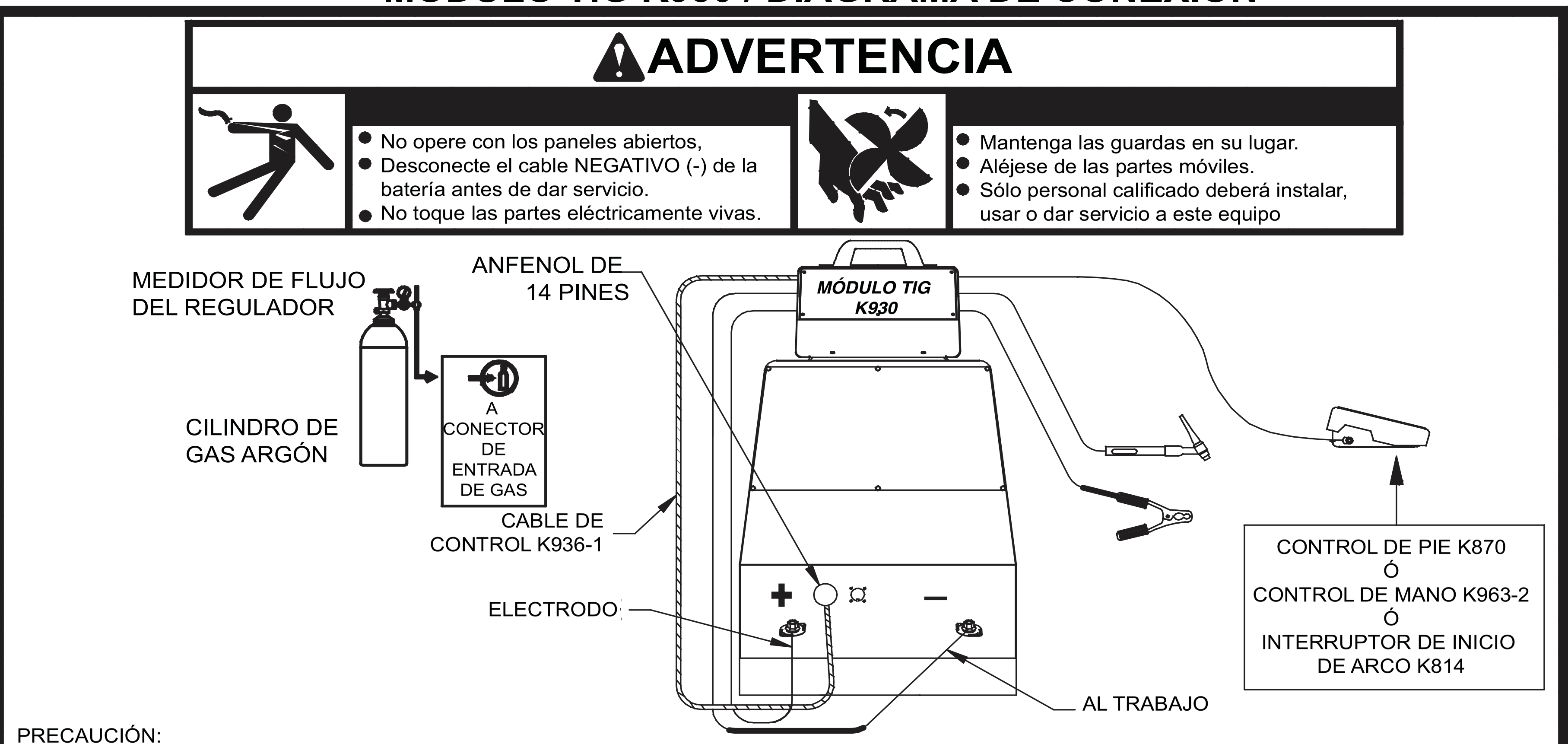
S24787-2

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / MÓDULO TIG K930 / DIAGRAMA DE CONEXIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- No opere con los paneles abiertos,
- Desconecte el cable NEGATIVO (-) de la batería antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.

- Mantenga las guardas en su lugar.
- Aléjese de las partes móviles.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo



PRECAUCIÓN:

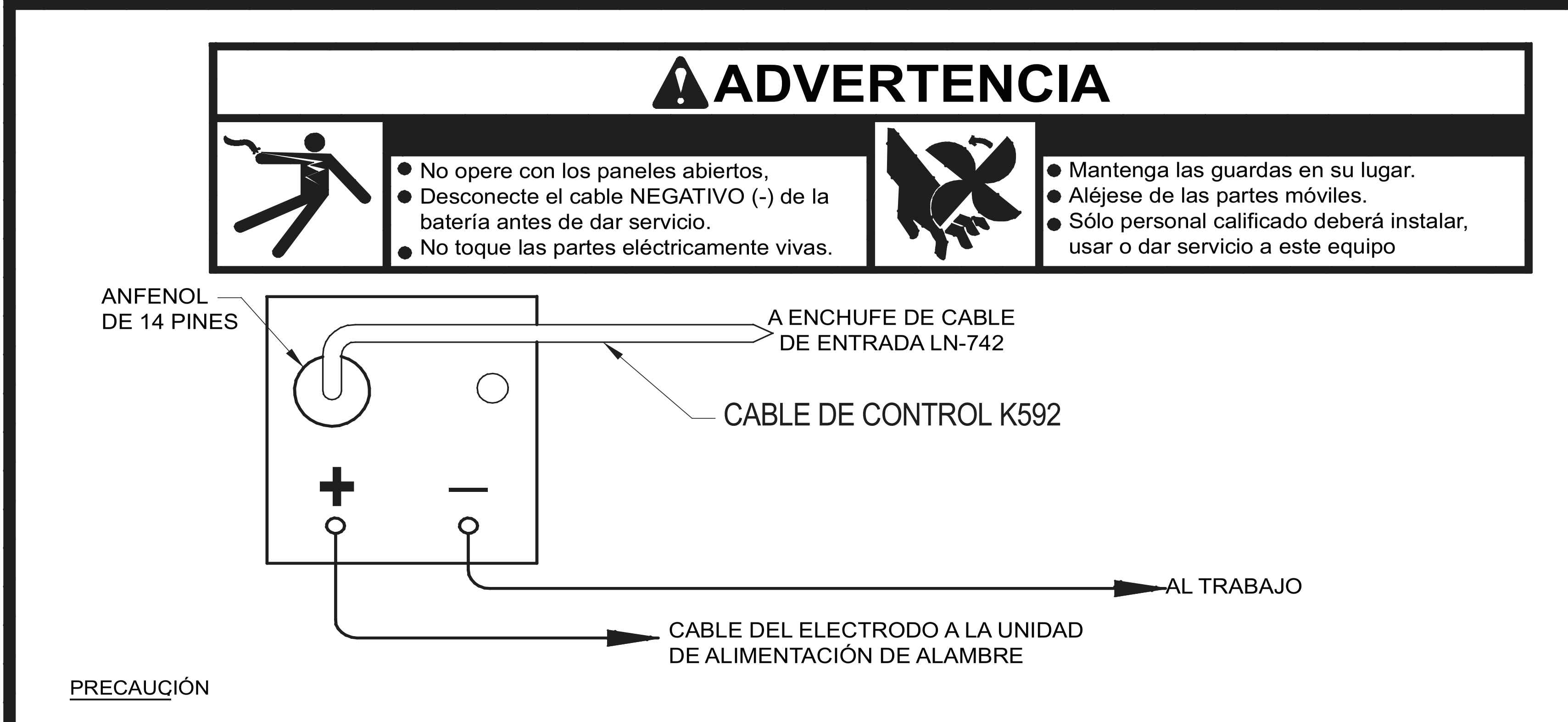
CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “TIG”.
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE SALIDA EN LA POSICIÓN “CONTROL REMOTO” (“REMOTE CONTROL”).
N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN “AUTO” O “ALTA” (“HIGH”) SEGÚN DESEE.

9/03

S24787-9

SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LN-742



PRECAUCIÓN

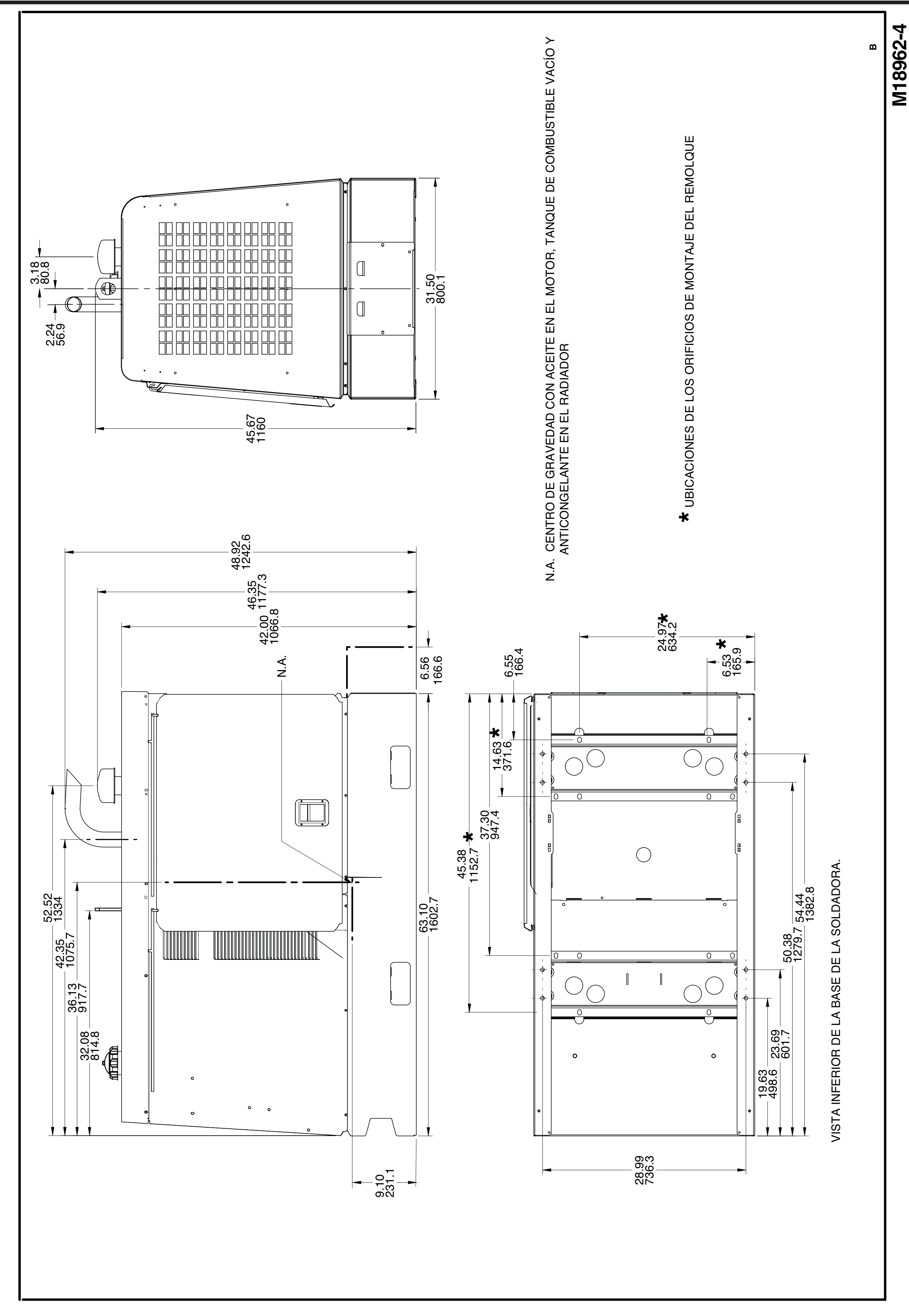
CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA QUE CORRESPONDA CON LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.
N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN “ALAMBRE-CV” (“CV-WIRE”).
N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN “CONTROLADAS REMOTAMENTE” (“REMOTELY CONTROLLED”).
N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN “AUTO” O “ALTA” (“HIGH”) SEGÚN DESEE.

10-27-2000

S24787-5

DIBUJO DE DIMENSIÓN



WARNING	l Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. l Insulate yourself from work and ground.	l Keep flammable materials away.	l Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	l No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. l Aislese del trabajo y de la tierra.	l Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	l Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	l Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. l Isolez-vous du travail et de la terre.	l Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	l Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	l Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! l Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	l Entfernen Sie brennbarres Material!	l Tragen Sie Augen-, Ohren- und Kör-perschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	l Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. l Isole-se da peça e terra.	l Mantenha inflamáveis bem guardados.	l Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絶縁。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

l Keep your head out of fumes. l Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	al Turn power off before servicing.	al Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
l Los humos fuera de la zona de respiración. l Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	l Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	l No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
l Gardez la tête à l'écart des fumées. l Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	l Débranchez le courant avant l'entretien.	l N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
l Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! l Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	l Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	l Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
l Mantenha seu rosto da fumaça. l Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	l Não opere com as tampas removidas. l Desligue a corrente antes de fazer serviço. l Não toque as partes elétricas nuas.	l Mantenha-se afastado das partes moventes. l Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閲讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de The Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, corte y consumibles de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden solicitar consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información en nuestras manos en ese momento. Lincoln Electric no esta en posición de garantizar o certificar dicha asesoría, y no asume responsabilidad alguna con respecto a dicha información o guía. Renunciamos expresamente a cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de aptitud para el propósito particular de cualquier cliente con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o asesoría una vez que se ha brindado, y el hecho de proporcionar datos y guía tampoco crea, amplía o altera ninguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante receptivo pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric está únicamente dentro del control del cliente y permanece su responsabilidad exclusiva. Muchas variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos en aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeta a Cambio – Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier dato actualizado.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com